

Magazine voor kopers van microcomputers

Wat u moet weten voor u een micro koopt

TEST: Panasonic JB-3000
enthousiasme verdreef vooroordeel



Belangrijk bericht voor alle Apple-gebruikers

Geveke Elektronica biedt nu volledige service voor uw Apple-computer.

Voor uw Apple II, IIe of III en alle bijbehorende randapparatuur. Verzeker u daarom van onze snelle dienstverlening. Dat kan op twee manieren, met 'n "Carry in" of "On site"-abonnement.

"Carry in" service: Onbeperkt uw apparatuur ter reparatie bij ons brengen. Wij staan op drie adressen voor u klaar en zorgen ervoor, dat alles de volgende dag weer gereed is.

"On site" service: Eén telefoontje en wij zijn zeer snel bij u; waar u ook gevestigd bent, overal in Nederland.

"On Site" service: ook voor de Apple LISA!

Maar óók voor zo'n 200 andere produkten.

Geveke Electronics Service is een snel en professioneel opererende organisatie. Dienstverlening en scherpe tarieven zijn onze kenmerken. Door het niet merk-gebonden zijn, zijn wij ook uiterst flexibel. Daardoor kunt u voor alle merken microcomputers van onze service gebruik maken.

ONS VAK: THIRD PARTY MAINTENANCE

Amsterdam: Kabelweg 55 / Postbus 652
1000 AR Amsterdam / telex 18836.

's-Hertogenbosch: Bedrijfsterrein "De Vutter"
Beverspijken 27 / 5221 EE 's-Hertogenbosch.

Apeldoorn: Loolaan 31A
7314 AB Apeldoorn.

Meer informatie?
(020) 582 2315

Geveke
electronics service

Wordt MicroMix-abonnee! in 1984.

U ontvangt dan voor dezelfde prijs naar keuze 3 van onderstaande nummers gratis.

Vermeld uw voorkeur op de achterzijde.



nr. 6/7 juni/juli 1983

- test: Epson HX-20
- test: North Star Advantage
- minder falen rijexamen
- handcomputer biedt perspectief



nr. 8/9 september 1983

- test: Commodore 64
- Computergebruikersverenigingen in Nederland
- Tien geboden voor u koopt
- Printers: kunt u zonder?



nr. 10 oktober 1983

- test: Victor 9000
- Dss: marketinggereedschap van deze tijd
- micro's een toonbankartikel?
- van telraam tot superchip
- apple in de aanval
- Tandy's portable: top of flop



nr. 11 november 1983

- test: DEC rainbow 100
- test: Sage II
- hekel aan boekhouden
- van mini naar micro
- spaarbanken helpen scholen
- programmeerprogramma's



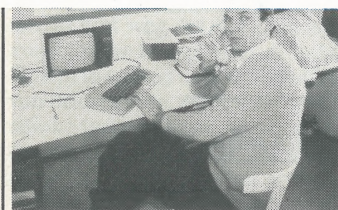
nr. 12 december 1983

- test: Dragon 32
- test: Epson QX10
- microcomputers beveiligen tegen brand en fraude
- software en de illegale kopie
- handcomputers: veelzijdig gereedschap

Deze nummers zijn ook na te bestellen door per gewenst nummer f 6,25/F 117,- over te maken op onderstaande rekening ten name van Kluwer Technische Tijdschriften Deventer of Antwerpen. Vermeld MicroMix en welk(e) nummer(s) u wenst te ontvangen. Nummers zijn tot 12 maanden na verschijning leverbaar.

Voor Nederland: postgiro nr. 4017050

Voor België : bankrekening 220-0363366-40



eigenaren die hun oude schicht kwijt willen. Twaalfhonderd occasions kunnen in zijn bestand. Het is wel een probleem dat het zoeken vaak lang duurt.

34

Brieven 17
ABC-krant 26
USA-floppies 24
PicoMix 36

ProduktMix 56
Mixjes 55
In het volgende nummer/Colofon 61

Bespaar nu en neem een voordeelabonnement MicroMix

Voordeelabonnement 1984 Nederland

Introductieprijs voor nieuwe abonnees f 35,— incl. BTW

Noteert u mij/ons voor een MicroMix-abonnement t/m december 1984 voor maar f 35,— (prijs per los nummer is f 6,25)

Naam : _____
Naam bedrijf : _____
Adres : _____
Postcode : _____ Woonplaats : _____
Datum : _____ Handtekening : _____

Stuur mij gratis toe 3 nummers uit 1983: t.w. nummer
(zie inhoudsopgave voor op dit couponblad)

Voor de betaling van het abonnementsgeld volgt een acceptgirokaart.

Voor lezers in Nederland: Deze coupon zenden aan: Kluwer Techn. Tijdschriften BV Antwoordnummer 7,
7400 VB DEVENTER (postzegel niet nodig)

B C

Voordeelabonnement België

Introductieprijs voor nieuwe abonnees f 780,—

Noteert u mij/ons voor een MicroMix-jaarabonnement voor maar f 780,— (prijs per los nummer is f 117,—)

Naam : _____ Voornaam : _____
Naam bedrijf : _____ BTW-nummer : _____
Adres : _____
Postcode : _____ Woonplaats : _____
Datum : _____ Handtekening : _____

Stuur mij/ons gratis 3 nummers uit 1983, t.w. nummer
(zie inhoudsopgave voor op dit couponblad)

Voor de betaling van het abonnementsgeld volgt een stortingskaart.

Voor lezers in België: Deze coupon zenden aan: Kluwer Techn. Tijdschriften Van Putlei 33 2018 ANTWERPEN (port betaald door bestemming)

B C

's-Hertogenbosch: Bedrijfsterrein "De Vutter"
Beversdijk 27 / 5221 EE 's-Hertogenbosch.

Apeldoorn: Loolaan 31A
7314 AB Apeldoorn.

(020) 582 2315

Geveke
electronics service

In dit nummer:



Wat u moet weten voor u een micro koopt

Als u denkt dat u een micro op dezelfde wijze kunt aanschaffen als een kilo suiker, maakt u een grove fout. U zult iets van computers moeten weten voordat u de confrontatie met de leveranciers aangaat. In dit artikel worden de belangrijkste punten belicht. Zo hoeft u zich niet te laten verleiden, maar kunt u bewust kiezen.

10

Informatica-Stimuleringsplan in teken van personal computer

De Nederlands overheid is na ampel onderzoek tot de ontdekking gekomen dat ons land op het gebied van informatietechnologie achterloopt. Het Informatica-Stimuleringsplan geeft – in soms vage bewoordingen – aan hoe in deze situatie verandering moet komen. Daarvoor is een bedrag van 1,3 miljard gulden uitgetrokken.

5

Test:

Panasonic JB-3000

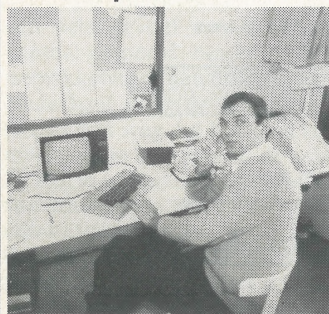


De Panasonic JB-3000 is in vrijwel alle opzichten een prima computer. De Japanse ontwerpers hebben zich zeer niet-Japans opgesteld. Voornaamste punt van kritiek is het geringe aantal uitbreidingsmogelijkheden. Verder niets dan lof, met een extra pluim voor de grafische kwaliteiten.

21

Interview:

Tweedehands auto's uit de computer



Met een Commodore 64 brengt Paul Benninga potentiële kopers van tweedehands auto's in contact met eigenaren die hun oude schicht kwijt willen. Twaalfhonderd occasions kunnen in zijn bestand. Het is wel een probleem dat het zoeken vaak lang duurt.

34

Macintosh maakt computeren gemakkelijk

Op 24 januari kondigde Apple wereldwijd en met de nodige tamtam de komst van z'n nieuwste vrucht aan: de Macintosh, of kortweg Mac. Vanaf april zal deze ongewone computer leverbaar zijn. Mac biedt heel veel moois, maar of deze het succes wordt dat Apple ervan verwacht...?

27



Interview:

Kwaliteitsafdrukken met printer

Matrixprinters zijn goedkoop, snel en veelzijdig. Toch zullen veel gebruikers niet tevreden zijn met de schriftkwaliteit, die voor „nette” brieven net niet goed genoeg is. Een mooi letterbeeld levert een letterwielprinter. Wij hadden een interview met de makers van de Daisywriter, een letterwielprinter.

47

„Spreadsheets” in de praktijk

Spreadsheets (calculatieprogramma's, elektronische werkvellen) zijn populaire en veelzijdige programma's. Lang niet iedereen weet echter hoe zo'n programma kan worden gebruikt. In dit artikel wordt een uitgebreid voorbeeld van het gebruik – de prognose van een resultatenrekening en balans, uitgesplitst naar vier kwartalen – behandeld.

39

Tekstwerk:

Hoe verwerken we onze teksten in de toekomst?



De ideale tekstverwerker is een apparaat dat na het opgeven van enkele sleutelwoorden een tekst in een persoonlijke stijl genereert. Zover is het nog lang niet en het is de vraag of dat ideaal bereikbaar is. Er wordt echter ijverig gewerkt aan de ontwikkeling van software die het schrijven van teksten zal vereenvoudigen.

En verder:

Brieven	17	ProduktMix	56
ABC-krant	26	Mixjes	55
USA-floppies	24	In het volgende nummer/Colofon	61
PicoMix	36		

DEZE FLOPPY KUNT U MINSTENS 10 MILJOEN KEER TE PAKKEN NEMEN

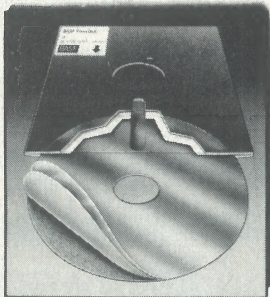
De FlexyDisk van BASF is berekend op minstens 10 miljoen kontakten met de lees/schrijfkop. Toch is de basis van dit produkt slechts een flinterdunne folie. Het zal duidelijk zijn dat BASF over heel wat produktietechnologie moet beschikken om een lange levensduur van haar FlexyDisks te bereiken.

Kwaliteit op een rijtje gezet

Wij prijzen ons gelukkig dat we, als grootste Europese fabrikant van computermedia, de beschikking hebben over een uniek technologisch centrum.

De huidige FlexyDisk werd er ontwikkeld en geperfectioneerd. De slijtvaste, vlakke folie wordt door topografische metingen gecontroleerd op egaliteit en gelijkmatige sterkte.

Vervolgens worden magnetische ijzeroxydedeeltjes opgebracht. Het probleem is nu om die deeltjes op de folie te doen hechten, een spiegelglad oppervlak te bereiken en de laag zo dun mogelijk te houden.



Na jarenlange research is een middel ontwikkeld dat zowel hecht als glad maakt. Dat middel zorgt er tevens voor dat de magnetische laag en de lees/schrijfkop voor slijtage behoed worden. In de laatste

fase wordt het oppervlak met een keramische kop gepolijst.

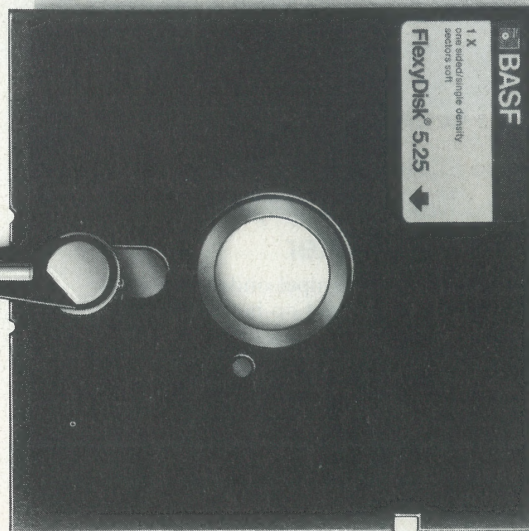
Het resultaat is dat de magnetische laag en van de nieuw ontwikkelde FlexyDisk 3,5" nauwelijks meer dan 1 μ m bedraagt.

Vervolgens wordt elke FlexyDisk in een binnenhoes van zelfreinigende vliesstof gestoken.

Deze hoes zorgt tevens voor een juiste geleiding van de disk. Dit geheel wordt omsloten door een beschermende buitenhoes van UV-bestendige kunststof.

Productiebeheersing van A tot Z

Een goed produkt is één ding. Goed produceren is een tweede. Wat dat betreft hebben we als groot

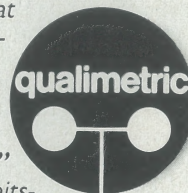


chemisch concern al meteen een voorsprong. Bijna alle grondstoffen voor de FlexyDisk leveren we zelf.

De onderlinge afstemming van materialen hebben we daardoor beter in de hand dan wie ook. Het produktieproces wordt begeleid met behulp van geavanceerde meet- en regelapparatuur. Om op zeker te spelen wordt elke FlexyDisk die de fabriek verlaat beschreven en gelezen, met andere woorden een 100% controle op het produkt. Het moet immers tenminste die 10 miljoen keer halen!

Het grootse predikaat „qualimetric”

Onze computermedia zijn van een kwaliteitsniveau dat met veel technologische kennis bereikt kon worden. Onze bedrijfsomvang heeft dat mogelijk gemaakt. De BASF kwaliteit is herkenbaar aan het predikaat „qualimetric”. Kortom, bemerkenswaardige media.



BASF

GROOTS IN COMPUTERMEDIA

Vroom en Dreesmann, afd. kantoormachines.
Dixons (Amsterdam Kalverstraat, Assen, Breda,
Dordrecht, Eindhoven, Groningen, Den Haag
Venestraat, Haarlem, Heerlen, Rotterdam Lijnbaan,
winkelcentrum Zuidplein, Utrecht Vredeburg, Zwolle,
Nijmegen, Leiden, Middelburg).



**BASF Nederland BV
Divisie Datatechniek.**

Officiële BASF dealers
zie hieronder:

Samsom Data Systemen B.V.,
Alphen aan den Rijn, tel. 01720-61333.
Moore Paragon B.V., Amsterdam, tel. 020-781111.
Bijenkorf Computer Corners (Amsterdam, Rotterdam,
Den Haag, Eindhoven, Arnhem).
Direct Systemen B.V., Oosterhout, tel. 01620-56050.

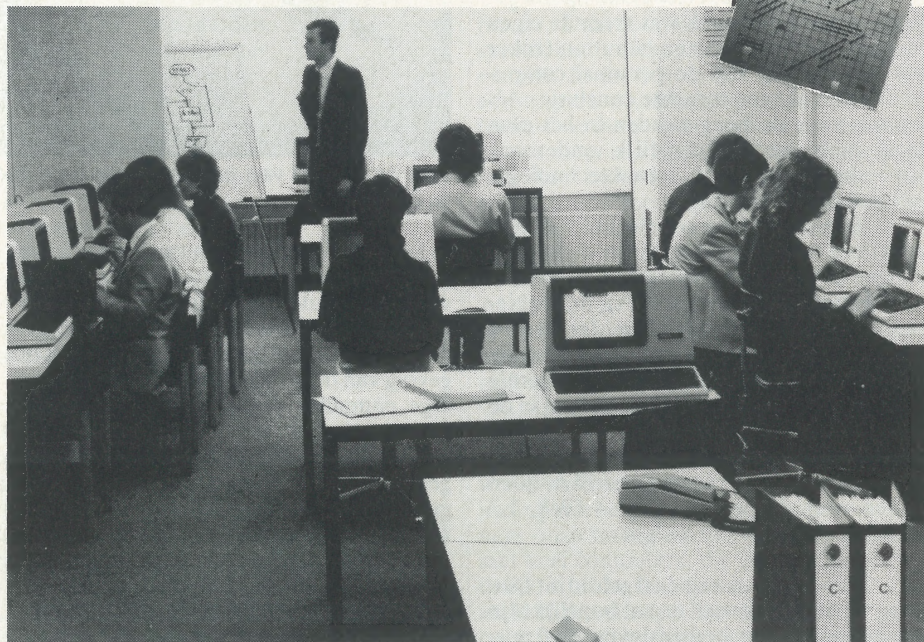
Informatica-Stimuleringsplan in teken van personal computer

Hoewel de woorden 'personal computer' pas voor het eerst worden genoemd op bladzijde 38 van het 56 pagina's tellende Informatica-Stimuleringsplan ('microcomputer' komt zelfs pas in de bijlagen aan de beurt), staat deze nota van het kabinet-Lubbers eigenlijk geheel in het teken van de micro en mini. Daarmee slaan de presentatoren Van Aardenne (minister van Economische Zaken), Braks (Landbouw en Visserij) en Deetman (Onderwijs en Wetenschappen) de spijker op zijn kop. Het is inderdaad deze kleine computer die zijn rol opeist en door zijn prijs en prestatie in de toekomst grotere soortgenoten moeiteloos achter zich zal laten.

Het kabinet lijkt erg zeker te zijn over de toekomst van de (personal) computer: in het plan wordt een bedrag van maar liefst 1,3 miljard gulden uitgetrokken voor de stimulering van de informatietechnologie in het bedrijfsleven en het informatica-onderwijs en -onderzoek. Er zijn echter wel enige kritische opmerkingen bij het plan te plaatsen. Bij de ideeën over het gebruik van de micro en mini als hulpmiddel in het (beroeps)onderwijs lijkt het juiste perspectief te zijn gevonden. Anderzijds wordt de indruk gewekt dat het publiek en de scholier moet worden blootgesteld aan alles dat naar computertechniek zweemt, waarmee de gebruiksvriendelijkheid – zeker van de toekomstige generatie – personal computers wordt miskend.

De ministers hebben kennelijk met een licht gevoel van onbehagen paniekvoetbal gespeeld, omdat in het buitenland ontwikkelingen aan de gang zouden zijn die Nederland door de handen glippen. Dat neemt niet weg dat het plan zeer duidelijk maakt waar in ons land de schoen wringt. Er zijn te weinig deskundigen op het gebied van informatica, vooral als het gaat om specifieke toepassingen, bijvoorbeeld productie-automatisering. De beroepsopleidingen zullen hierop in moeten spelen.

Daarnaast laat het bedrijfsleven zich nog te weinig gelegen liggen aan de moge-



Voor het informatica-onderwijs is 267,5 miljoen gulden uitgetrokken.

lijkheden die computers bieden. Hierbij denkt het kabinet vooral aan het midden- en kleinbedrijf MKB). Het is dan ook niet verwonderlijk dat staatssecretaris Van Zeil (Economische Zaken) tijdens de laatste Horecava liet weten dat dit deel van het bedrijfsleven nog te weinig gebruik maakt van computers. Terwijl bij het grootbedrijf in 55 % van de gevallen over een computer beschikt, is dat bij het MKB slechts 7 %.

De staatssecretaris benadrukte daarmee de cijfers van een onderzoek van de AMRO, die echter nog iets pessimistischer waren getint. Dat de nadruk in het plan op de informatietechnologiebedrijven zelf ligt, doet aan dit probleem niets af. Integendeel, het wordt, hoewel vermeld, enigszins verdonkeremaand.

Onontgonnen gebied

Verder is het waar dat het onderwijs in Nederland voor de (micro)computer een relatief onontgonnen gebied is. In Frankrijk bestaan bijvoorbeeld vergevorderde plannen om 10 000 lycées, te vergelijken met de Nederlandse atheneas, op grote schaal te voorzien van microcomputers en de bijbehorende programmatuur. Engeland verleent subsidies aan scholen die een microcomputer van eigen bodem aanschaffen en

doet dat niet zo zuinig ook (50 %). Hoewel wat betreft Nederland "recent cijfermateriaal" – zo staat in de onderwijsbijlage van het plan – heeft aangetoond dat tussen de 25 en 50 procent van de scholen voor het voortgezet onderwijs over een microcomputer beschikt, is dit min of meer meeyalende cijfer geen reden tot optimisme: een blik op de dagelijkse praktijk is genoeg om er van overtuigd te raken dat de aanschaf van beeldscherm en toetsenbord alleen niet zaligmakend is. Meestal is de school afhankelijk van de bestwil van een in computers geïnteresseerde leerkracht die zijn eigen lesmateriaal heeft moeten maken, terwijl in het gunstigste geval de school beslag heeft kunnen leggen op een micro in het kader van het 'Honderd scholen'-project, het project 'Input' of een van de PC's die bijvoorbeeld IBM aan het onderwijs heeft geschenken.

Hoe dan ook, gesproken wordt dan alleen nog maar over het met gebrek aan deskundigheid kampende vak 'burgerinformatica', waarvan bovendien bekend is dat de variatie in apparatuur de overdraagbaarheid van programmatuur niet bepaald bevordert. Over het gebruik van de computer bij een ander vak, zoals economie, dat veel werkt met wiskundige modellen, wordt dan nog gezweven. In één oogopslag ►

is duidelijk, dat het manco een tekort aan programmatuur ('courseware') betreft. De situatie in het hoger beroepsonderwijs, de HTS-en en agrarische scholen bijvoorbeeld, is wat de apparatuur aangaat beter. Er is standaardisatie van computers, zodat opgedane ervaringen uitwisselbaar en programma's overdraagbaar zijn en kinderziekten zijn hier verdwenen, maar aansluitingsproblemen ten opzichte van het om informatici vragende bedrijfsleven blijven er nog volop.

Dat, tenslotte, Nederland op het gebied van het onderzoek wat meer de eigen vaardigheden zou moeten benutten (zeker ook met behulp van de personal computer), is een al even terechte conclusie. Als schoten voor de boeg worden in het plan naast puur wetenschappelijk onderzoek bijvoorbeeld gemeld: spraaktechnologie en landbouwtoepassingen.

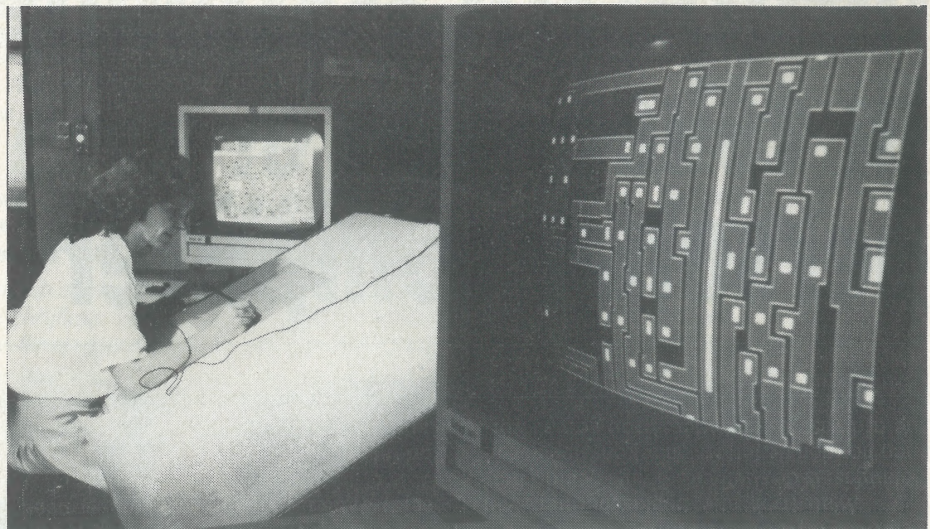
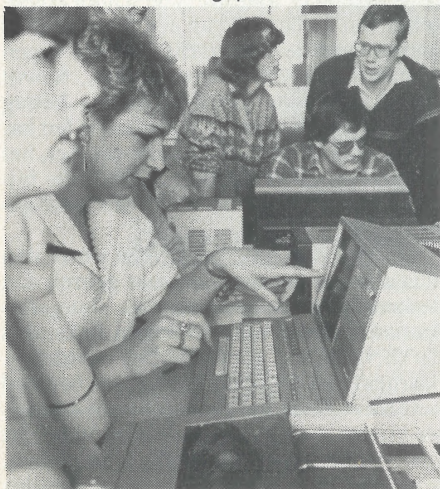
Even verheugend als het kordaat aanwijzen van de problemen is de bereidwilligheid van de ministers op te komen voor de financiële gevolgen. Als de problemen groot zijn en het principe dat de kost voor de baat uit moet gaan niet terzijde wordt gelegd, getuigt het van consequentie zich niet te karig op te stellen (hoewel in de toekomst wel eens extra injecties nodig zouden kunnen blijken). Het kabinet heeft immers besloten in plaats van 640 miljoen gulden voor de periode 1984 - 1988, 1,3 miljard gulden uit te trekken.

Een dergelijk radicaal geluid uit Den Haag werkt verfrissend en zal hopelijk zijn uitwerking op het bedrijfsleven niet missen. De ministers laten immers niet na de 'zelfwerkzaamheid' van het bedrijfsleven te benadrukken. Ze geven onomwonden te kennen dat de kar niet door Den Haag getrokken moet blijven, daarbij geen uitzondering makend voor het onderwijs als dat eenmaal - 1988 - met overheidssteun genoeg programmatuur, apparatuur, lesmateriaal en deskundigheid heeft verkregen.

Twijfel

Maar de twijfel over sommige voorstellen

Veel aandacht voor het onderwijs in het Informatica-Stimuleringsplan.



Een groot deel van het geld gaat naar het bedrijfsleven, o.a. voor de ontwikkeling van 'superchips'.

in het plan moet ook een ruime plaats krijgen. Trekken de samenstellers van het plan wel lering uit de eigen inleidende woorden? De inleiding: "De breedte van het terrein (van het plan, red.) is in de eerste plaats het gevolg van de grote opmars van de zelfstandige computer. Computers worden door toepassing van micro-elektronica steeds kleiner en goedkoper; ze worden dankzij gebruiksvriendelijker architectuur en programmatuur steeds gemakkelijker en veelzijdiger te hanteren."

Als de opmars van de zelfstandige computer al als zo vanzelfsprekend wordt voorgesteld, dient de vraag zich aan waarom er dan nog een apart bewustwordingsproces moet worden losgemaakt. Deze dubbelzinnigheid neemt alleen nog maar toe als wordt gemeld dat het beleid zich, naast onderwijs, op voorlichting moet concentreren, zowel ten opzichte van publiek als bedrijfsleven.

Daarbij is bovendien onduidelijk wat onder 'voorlichting' moet worden verstaan. De constatering dat de personal computers gebruiksvriendelijker worden, is immers terecht. Als met behulp van het aanwijzen van een schrijfblok op het scherm een tekstverwerkingsprogramma wordt opgezocht, zoals bij de modernste Apple-micro's gebeurt, welke voorlichting moet dan nog worden gegeven? Dat een computer beschikt over een eigen besturingssysteem en een bepaald soort microprocessor is voor ingewijden interessant, maar zelfs een programmeur hoeft zonder deze kennis niet verstek te laten gaan, laat staan iemand die alleen maar met de computer wil werken.

Dit probleem wordt nog nijpender als straks de inhoud van het vak burgerinformatica moet worden bepaald. Dit vak, dat inzicht moet geven in de werking van computers, moet in de eerste fase van het voortgezet onderwijs verplicht worden. Daarna zou het als keuzevak kunnen dienen. Drie of vier jaar lang (de eerste fase) balanceren tussen enerzijds aantlokkelijk en anderzijds niet te technisch informatica-onderwijs zou wel eens een onmogelijke

opgave kunnen blijken. Een beetje overdreven gesteld, kan al in één les duidelijk worden gemaakt hoe een computer werkt, compleet met een voorbeeldprogramma. Alles wat hierna als aanvullende stof bovenop komt, krijgt noodzakelijkerwijs een technisch karakter.

In termen van autotechniek, zou dit betekenen dat elke autorijder de werking van de motor doorziet, terwijl kennis hiervan net zo min nodig is om te rijden als de noodzaak iets te weten over een microprocessor om te werken met de computer. Nog ridiculer gezegd: in het begin van deze eeuw werden fietsscholen nodig geacht.

Dat minister Deetman er kennelijk zelf mee in zijn maag zit, blijkt uit het feit dat hij weliswaar de burgerinformatica in het voortgezet onderwijs wil invoeren, maar zich tegelijk niet uitlaat of het een apart vak moet worden. In de bijlage van het plan over het onderwijs heet het: "Of het een apart vak zal worden, een onderdeel van een bestaand vak, dan wel zal diffunderen naar (worden verspreid over, red.) tal van andere vakken, zal de ervaring leren."

Het is prettig dat de minister zich nog niet heeft vastgelegd op een overladen vorm van informatica. Maar het hinken op twee gedachten - burgerinformatica moet er wel komen, maar hoe belangrijk het is blijft de vraag - ontdoet het vak helaas niet van zijn afstandelijke en beangstigende imago. Het idee dat informatica een fenomeen is waarvan alleen door uitgebreide kennis de gevaarlijke tanden kunnen worden getrokken, blijft hiermee bestaan.

Doel op zich zelf

Het lijkt er zo op dat informatica een doel op zichzelf gaat worden, terwijl informatica alleen maar een hulpmiddel kan zijn. Deze indruk wordt nog versterkt als de ministers een groei bepleiten van de Nederlandse programmatuurbedrijfstak.

Gewaarschuwd wordt, dat de afzetmogelijkheid voor Nederlandse programmatuur beperkt is vanwege de kleine markt

Hoe wordt de 1,3 miljard verdeeld?

De komst van het Informatica-Stimuleringsplan wil nog niet zeggen, dat zonder dit plan de overheid helemaal niets aan informatietechnologie, waaronder de belangrijke personal computers, zou hebben gedaan. Het plan betekent echter wel een verdubbeling van de uitgaven die de overheid gedurende de periode 1984 - 1988 wil doen aan informatietechnologie: 1,3 miljard in plaats van 640 miljoen gulden.

Voor onderwijs was 47,5 miljoen gulden beschikbaar, maar dat wordt nu 267,5 miljoen (+ 220 miljoen); de sector onderzoek krijgt 175 miljoen (dat was 10 miljoen, derhalve 165 miljoen extra); voor het bedrijfsleven was 580 miljoen beschikbaar, maar dat wordt nu 830 miljoen gulden, 250 miljoen meer.

Het bedrijfsleven mag dus het grootste gedeelte voor zich opeisen. De relatie tussen uitgaven en personal computers lijkt hier echter vrij zwak, omdat het geld voornamelijk bestemd is voor de ontwikkeling van nieuwe of betere informatietechnologie. Daarbij valt te denken aan de 'VLSI'-superchips (VLSI = Very Large Scale Integration, het onderbrengen van zeer veel componenten op een enkele chip) en telecommunicatie.

Hier en daar zijn wel openingen te vinden voor de opmars van de personal computer (stimulering door adviezen van de Centra voor Micro-Elektronica of subsidies via het TNO), maar het kabinet-Lubbers lijkt onder "zelfwerkzaamheid van het bedrijfsleven" bij uitstek te verstaan dat zelfstandig personal computers worden aangeschaft. Het meer geëigende en ook al betreden pad om 'personals' gesubsidieerd te krijgen is hoogstens die van de WIR (Wet Investerings Regeling), dat lijken de ministers het kleine en middelgrote bedrijf kennelijk op het hart te willen binden.

Educatief netwerk

In de eerste plaats ligt voor de micro-

computerfabrikanten in de onderwijssector een belangrijke financiële kluif weggelegd. Een 'educatief netwerk', een netwerk tussen bedrijfsleven en onderwijsorganisaties waarbij onderwijsprogramma's uit het hele land opvraagbaar zijn, vergt bijvoorbeeld 10 miljoen gulden aan apparatuur. De meeste apparatuur - haast per definitie micro's - is natuurlijk bestemd voor de scholen zelf: 7,5 miljoen gulden voor het basisonderwijs en het speciaal onderwijs (zoals het onderwijs voor gehandicapten), 10 miljoen gulden voor de eerste fase van het voortgezet onderwijs, 2,5 miljoen gulden voor de tweede fase van het voortgezet onderwijs en 60 miljoen gulden voor het beroepsonderwijs.

Een rekensommetje leert, dat 90 miljoen gulden aan apparatuur wordt uitgegeven in het onderwijs, terwijl voor deze sector totaal 267,5 miljoen gulden is uitgetrokken. De rest van het geld wordt voornamelijk gebruikt voor om- en nascholing van docenten, onderzoek voor het door informatica moderniseren van het onderwijs, maar natuurlijk vooral ook voor programmatuur (zeer globaal 65 miljoen gulden).

Het universitaire onderwijs wordt geacht onder het kopje 'onderzoek' te vallen. Hier worden geen uitgesplitste cijfers voor apparatuur gegeven, hoewel de personal computer ook hier in een dermate gunstig daglicht staat, dat bij deze sector niet hoeft te worden getwijfeld aan kooplust.

Maar net zo min als de cijfers voor het universitaire onderwijs, zeggen de iets nader verdeelde cijfers voor voortgezet onderwijs en beroepsonderwijs alles. Op de vraag of gezegd kan worden hoeveel leerlingen nu gemiddeld in het beroepsonderwijs en voortgezet onderwijs met één micro zullen werken, antwoordde een woordvoerder van het ministerie van Onderwijs en Wetenschappen: "Dat is nog punt van discussie."

die Nederland nu eenmaal vormt. Bovendien profiteert weliswaar een aantal bedrijven nog van de luwte op de goed lopende markt voor administratieve programma's maar dit bergt volgens de samenstellers tegelijk een gevaarlijke kiem in zich: het kan immers leiden tot afnemende alertheid. De noodzaak voor produktvernieuwing zou dan wel eens te weinig kunnen worden onderkend. Daardoor zal de groei in deze bedrijfstak afnemen, waarmee door gebrek aan programmatuur het overige bedrijfsleven een potentiële stroomversnelling wordt ontnomen.

De vraag is echter, waarom Nederland een omvangrijke software-industrie in stand zou moeten houden, terwijl elders goedkopere programma's te halen zijn (die

die stroomversnelling natuurlijk net zo goed kunnen veroorzaken). Dat neemt natuurlijk niet weg dat op verschillende gebieden, zoals de landbouw, Nederland een eigen rol kan spelen. Deze programma's zullen dan ook wel worden geëxporteerd, waarmee het probleem van de te kleine afzetmarkt automatisch zal verdwijnen. Wat goed is, komt toch wel. Bovendien is het beter te erkennen dat Nederland op bepaalde gebieden, zoals de robotindustrie, gewoon weinig concurrerend is.

In de wetenschap dat er meer produkten bestaan dan computers, robots en programma's, kan ons land zich beter op de andere gebieden storten, waarbij het wel noodzakelijk is dat de produkten efficiënt, dus geautomatiseerd, worden voortge-



De drie ministers: Van Aardenne, Braks en Deetman (v.l.n.r.)

bracht. Daardoor ontstaat de vraag naar specifieke, toegepaste programmatuur vanzelf. In dit licht is het schrikbeeld van een negatieve informaticabalans (het buitenland verdient op het gebied van de informatica meer aan Nederland dan Nederland aan het buitenland) helemaal niet zo schrikbarend meer. Als het totaal van de betalingsbalans maar niet negatief is.

Te haastig

Al met al lijkt de regering wat al te haastig te hebben ingehaakt op wat modieuze trends in de internationale informaticawereld kunnen worden genoemd. Een gevoel van achterstand is inderdaad onbehaaglijk en zelfs beangstigend, maar angst is een slechte raadgever. Het informatietijdperk wordt ondanks de rake typering in de inleiding van het plan niet gezien voor wat het naar onze mening zal worden: een periode met veel computers, die zo gebruiksvriendelijk zijn dat het gewenningsproces vrij makkelijk verloopt. Bovendien is dit proces al lang, zij het aarzelend, aan de gang.

Blindstaren op andermans aanpak of mogelijkheden leidt haast per definitie tot een slaafse navolging en heeft dus niet veel zin. Te meer niet, omdat deze aanpak vaak stamt uit een periode dat de computer zijn eerste schreden zette op weg naar volwassenheid, dus relatief gebruiksonvriendelijk was in het gebruik. Dit heeft geleid tot ontzag bij het publiek voor iedere computerdeskundige en computer, hoe klein ook. Juist dit ontzag tonen de ministers nog te veel. Het is echte juist dit ontzag dat doorbroken moet worden.

Het kabinet noemt het plan een "meersporige inhaalactie". Hoewel de basis van het plan goed is, vooral door de ernst die uit de bedragen spreekt, is te hopen dat deze term niet al te letterlijk wordt opgevat. Handelen in een vlaag van angst levert zelden een goed resultaat op, ook al is die angst niet van een zekere grond ontbloeit.

Als inhalen inhoudt dat Nederland wegen inslaat die al door andere landen zijn begaan, is alleen een onmogelijk hoog tempo toereikend om te kunnen slagen. Beter is het een eigen weg in te slaan: misschien snijdt deze weg af en anders is het niet erg, ja zelfs wenselijk, als een andere bestemming wordt gekozen. In sommige gevallen hoeft helemaal niet te worden vertrokken.

Robert van der Zwan

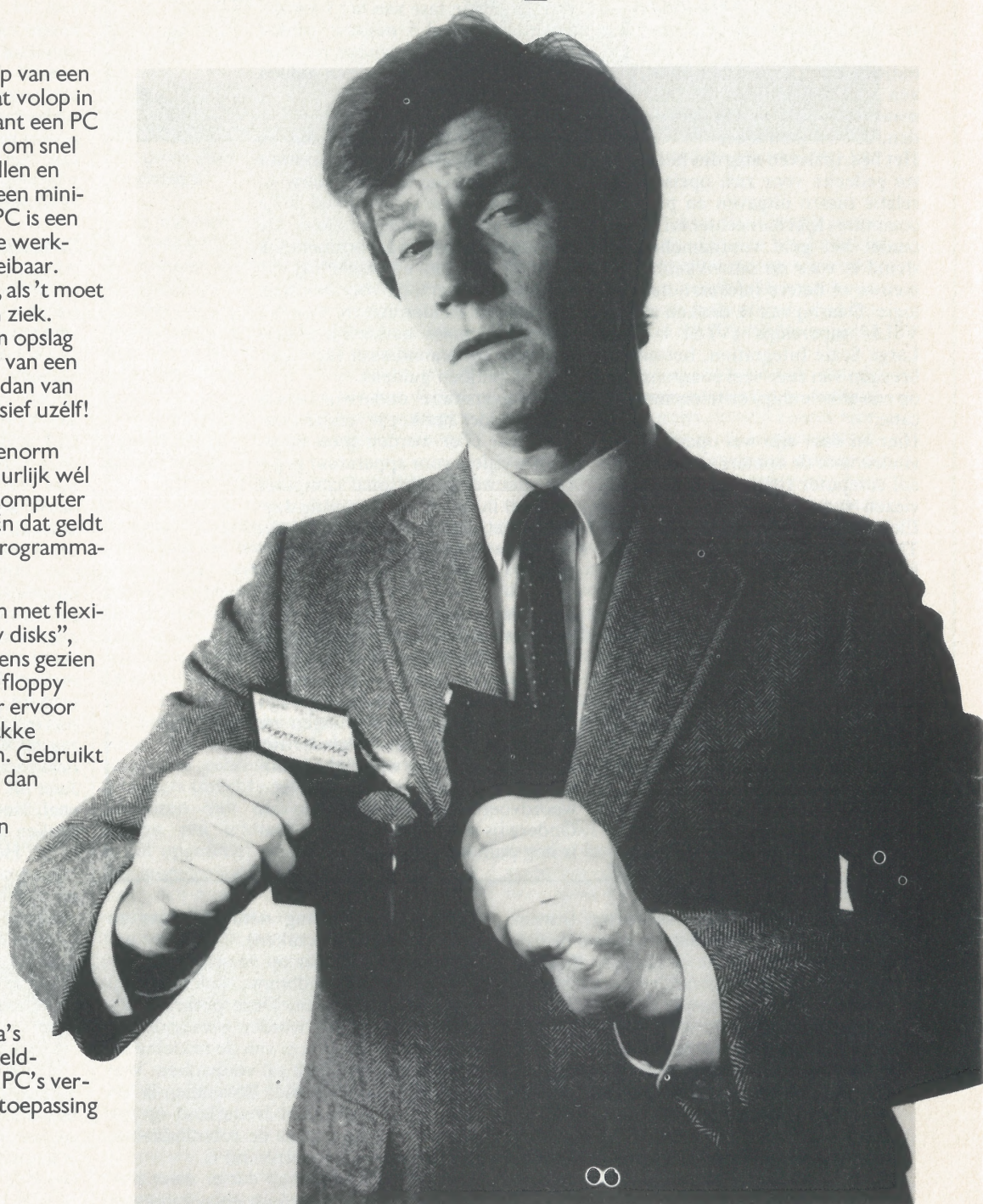
“U bent ondernemer, géén diskjockey...”

Automatiseren met behulp van een Personal Computer (PC) staat volop in de belangstelling. Logisch, want een PC is een fantastisch hulpmiddel om snel orde op zaken te kunnen stellen en routinewerkzaamheden tot een minimum terug te brengen. Een PC is een werknemer met een extreme werkgeversmentaliteit. Onvermoeibaar. Flexibel. Werkt dag en nacht, als 't moet 7 dagen in de week. Is zelden ziek. Neemt nooit vakantie. En om opslag vragen is er niet bij. Kortom: van een PC kunt u méér verwachten dan van welke werknemer ook, inclusief uzelf!

De PC moge dan terecht enorm populair zijn, het maakt natuurlijk wél verschil uit aan wélke microcomputer u uw bedrijf toevertrouwt. En dat geldt in nog sterkere mate voor de programmatuur voor die PC.

De meeste micro's werken met flexibele schijven, de zgn. "floppy disks", U hebt ze ongetwijfeld wel eens gezien of zelfs in handen gehad. Die floppy disks en de afspeelapparatuur ervoor (disk-drives), vormen de zwakke schakels in het totale systeem. Gebruikt u zo'n PC-systeem optimaal, dan zult u snel ervaren dat u een disk-jockey bent geworden in plaats van een geautomatiseerde ondernemer.

De oplossing? Een krachtige Personal Computer met een ingebouwde, uiterst betrouwbare hard-disk (vaste schijf) en . . . een superieur programma. Oscar Data's PROFIT CENTER en het wereldmerk Apple (ruim 1.000.000 PC's verkocht!) bieden ook voor uw toepassing een pasklare oplossing.



apple computer



Oscar Data's PROFIT CENTER doet u 'n profijtelijk aanbod:

Een compleet, volwassen, in de praktijk getest administratie-systeem, gebaseerd op de wereldberoemde Apple /// Personal Computer met Pro-File hard-disk. Goed voor 5 miljoen tekens geheugenopslag. Kant-en-klaar geïnstalleerd voor **19.500** gulden (excl. BTW) of op lease-basis voor niet meer dan ca. f **430,-** per maand, met behoud van uw WIR premie (12%) en de kleinschaligheidspremie (max. 6%).

De Personal Computer die met u meegroeit.

De Apple /// is ontworpen voor ondernemers met visie. Deze Personal Computer bezit een intern geheugen van 256K (ca. 256.000 tekens) en wordt standaard geleverd met een 5 Mb hard-disk (5.000.000 tekens). Op deze capaciteit én de bewezen kwaliteit van de

Apple apparatuur hebben de programmeurs van Oscar Data hun programma-tuur gebaseerd.

Resultaat: het Oscar Data Handels-

Administratie-Systeem, een pasklare, profijtelijke oplossing voor het Midden- en Klein bedrijf. De sector die op dit moment het meest gebaat is bij rendementsverbetering door verantwoorde automatisering. Maar dat hoeven we u niet te vertellen. . .

Het flexibele concept van de Apple /// garandeert bovendien, dat u uw systeem steeds probleemloos kunt aanpassen en uitbreiden qua apparatuur én programmatuur. Oscar Data's PROFIT CENTER heeft alle ervaring en know-how in huis, heeft de beste programma's in voorraad of maakt ze snel en voordelig op maat. Een bezoek aan ons PROFIT CENTER zal ook u daarvan overtuigen. Bel direct voor een vrijblijvende afspraak of stuur de bon in voor uitvoerige documentatie.

Méér profijt dank zij optimale support.

Oscar Data's PROFIT CENTER staat voor betrouwbaarheid. Dat geldt voor onze hardware, standaard- en maatwerk software, talloze eigen unieke ontwikkelingen op automatiseringsgebied, maar vooral ook voor onze service en support. Op uw PC-systeem moet u steeds kunnen vertrouwen, daarom staat Oscar Data 6 dagen per week voor u klaar. Uiteraard op alle (lange!) werkdagen, maar óók op zaterdag. Want voor veel van onze klanten is dat de belangrijkste werkdag qua omzet. . .

OSCAR

PROFIT CENTER

Oscar Data Nederland B.V.

Amersfoortsestraat 15, 3769 AD Soesterberg Tel. 03463-2424.

Ja, ik stel prijs op documentatie over het 'Handels-Administratie-Systeem' van Oscar Data. Ik ben ook geïnteresseerd in een programma voor

Bedrijf: _____

Naam: _____

Functie: _____

Adres: _____

Postcode: _____ Plaats: _____

Tel.nr.: (0 _____) - _____ of _____

Als u er over denkt een microcomputer aan te schaffen, is het op z'n minst naïef te noemen, als u dat zonder enige voorbereiding doet. In dit artikel zullen wij u die basisinformatie te geven die kan voorkomen dat u met open ogen een beslissingsfout maakt. Na het lezen bent u niet meer ziende blind, mogelijk zijn de ogen op een kiertje open gegaan, misschien zelfs wel helemaal. U staat tenminste niet meer maagdelijk tegenover de microcomputer, de programma's en degenen die u programma's of een computer willen verkopen.

Als u eerst de computer wilt aanschaffen, bent u op de foute weg. Aan de microcomputer alleen heeft u niets. Een computer is dom, gewoon oliedom. Als u een computer aanzet zal op het beeldscherm meestal een tekst verschijnen die ongeveer luidt: "insert diskette". De computer doet dat in het Engels omdat de programmeur deze twee woorden er in het Engels ingebakken heeft. Slechts een enkele computer, zoals de Rainbow van Digital Equipment, vraagt u iets in het Nederlands. Maar dan houdt het in beide talen op. De woorden die u op het beeldscherm zag zijn de enige die de microcomputer kent. Er zijn bovendien erg veel computers die op het scherm niet meer laten zien dan een knipperend rechthoekig blokje, de cursor.

Staat de computer een uur, een dag, een week of een maand achter elkaar aan, dan zal nog steeds dezelfde tekst op het beeldscherm staan. Schakelt u dan de microcomputer uit, dan is in de meeste gevallen de tekst nog zichtbaar: die is in het scherm ingebrand en gaat er niet meer uit...

Kortom, als de mens de computer geen opdracht geeft, dan doet de computer niets, totaal niets. En ook de computer die, als na enige tijd geen opdracht is gegeven, het beeldscherm uitgeschakelt, waardoor het inbranden van het beeldscherm wordt voorkomen, is niet intelligenter. Hooguit iets doordachter ontworpen. Dat is overigens wel een pre...

Het zal duidelijk zijn, dat de computer alleen tot niets in staat is. Gelukkig maar trouwens. Er is een programma nodig, om er iets zinvol mee te kunnen doen. In dat opzicht is er geen verschil tussen de microcomputer, z'n grotere broer de minicomputer en de reus het mainframe. Zon-

der een programma doet geen enkele computer iets, laat staan iets goeds.

Eerst de programma's

Als u er van overtuigd bent dat een computer zonder programma's (ook wel programmatuur of software genoemd) niets kan, waarom kijkt u dan niet eerst naar die programma's? Dat is de enig juiste manier; er is echt geen andere.

Men dient zich eigenlijk eerst af te vragen wat met een microcomputer en het programma moet worden gedaan. Wilt u uw boekhouding erop doen? Wilt u het gemak van tekstverwerking, of wilt u berekeningen met een microcomputer doen? Daar dient u goed over na te denken.

Er is een grote keus aan programma's en het is aan te raden dat pakket – zo wordt een programma vaak ook wel genoemd – zo te kiezen dat het (bijna) alle wensen die u heeft werkelijk aan kan.

Neem iemand mee

Het is natuurlijk niet uitgesloten dat juist u alles al weet. Maar...als dat het geval is, had u nooit tot hier gelezen. Daarom het volgende advies.

Neem geen beslissingen buiten personen om die later met computer en programma moeten werken of met de consequenties zullen worden geconfronteerd. Dit is niet het toppunt van democratie, nee het is gewoon verstandig om deze manier van werken aan te houden.

Als het om een boekhoudprogramma gaat is het zinvol dat uw boekhouder meegaat, of dat u overlegt met uw administratiekantoor of accountant. Als u die er vroegtijdig in betreft, voorkomt u problemen. Zet bovendien niet 'boekhoudprogramma' op uw boodschappenlijstje, maar weet ook hoeveel debiteuren, crediteuren en grootboekrekeningen u heeft. Hoeveel facturen u per periode maakt, hoe uw verlies- en winstrekening en uw balans eruit moeten zien. Kortom, u moet de gegevens van uw doorschrijfboekhouding kennen.

Natuurlijk is er meer dat van belang is, maar uitgaande van het bovenstaande kunt u het rijtje zelf wel aanvullen.

Als u een programma voor tekstverwerking wilt aanschaffen, is het verstandig de secretaresse die er mee gaat werken, mee te nemen. De kans dat ze met het gekozen programma tevreden is, is het

Wat u moet weten over microcomputers

Laat u niet verleiden



ten voor u een uter koopt

n, maar kies bewust



grootst als ze zelf meebeslist. De secretaresse neemt het u niet kwalijk, in tegendeel. Bovendien hoeft u niet bang te zijn dat ze tekstverwerking op een microcomputer niet leuk zal vinden. Als ze de tijd wil nemen om te wennen aan computer en tekstverwerkingsprogramma, is succes welhaast verzekerd. De secretaresse die sneller en efficiënter meent te werken op een typemachine, vergist zich in 99 van de 100 gevallen *mits ze de beschikking krijgt over een computer en programma dat zij prettig vindt*. Laat haar onderzoeken of het schermbeeld en het toetsenbord geschikt zijn. Als dat niet het geval is, schiet u met die apparatuur niets op en raakt u misschien een goede kracht kwijt.

Kretologie

Verlang duidelijke, voor u begrijpelijke taal. Laat de verkoper van hard- en software er maar voor zorgen dat u zijn uitleg begrijpt.

Sta niet ja te knikken en wat onduidelijks te mompelen als u het niet kan volgen. Wees niet bang te zeggen dat u het niet begrijpt. Zelfs als de verkoper u dom vindt zal hij zich wel wachten dat te zeggen, want aan kwade klanten is het slecht computers verkopen. Daarbij: het is beter dat hij u dom vindt, dan dat u naderhand uzelf voor oliedom verslijt omdat die dure computer onbruikbaar blijkt te zijn.

Accepteer geen verhandelingen over de geavanceerde techniek die in computer X van merk Y wordt toegepast. Dat is erg interessant voor computertechnici, maar voor een gebruiker volstrekt niet ter zake doend. Als u een TV gaat kopen, wordt u ook alle techniek bespaard. En zeer terecht. Was het bij de eerste TV's ook nodig, dat men een cursus TV bedienen volgde, tegenwoordig is het zo, dat het aantal te bedienen knopjes nog maar uiterst gering is. De techniek beleeft nog maar weinig plezier aan de huidige TV. Helemaal zover is het bij de microcomputer nog niet, maar het gaat al duidelijk die richting in.

Besef dat uitgebreide technische verhandeling waar u geen touw aan vast kan knopen, niet zelden worden gebruikt om een gebrek aan kennis te maskeren. Kennis over de mogelijkheden die een computer in de praktijk biedt. Iemand die u een microcomputer en programma's wil verkopen, zal moeite moeten doen uw taal

te spreken, de taal van de eindgebruiker. De tijd dat hij tegen een 'freak' in jargon kon praten is voorbij. Steeds meer mensen hebben behoefte aan de mogelijkheden die een microcomputer biedt, maar ze willen informatie zonder franje. Die zal de verkoper moeten geven.

Dit alles neemt niet weg, dat u wel wat zal moeten weten van microcomputers voordat u de confrontatie met de leveranciers aangaat. Daarom hierna informatie die u wat verder op weg kan helpen.

8-, 16- of 32-bit computer?

Aan deze vraag kunnen we niet voorbij. Het antwoord is moeilijk te geven, niet omdat het echt moeilijk is, maar vooral omdat het complex is.

De eerste microcomputers voor zakelijke toepassingen waren 8-bit computers, beter gezegd computers met een 8-bit microprocessor. Een paar jaar geleden kwamen de 16-bit computers en sinds kort worden 32-bit computers geleverd. Het is dus juist, dat een 16-bit computer modern is dan een 8-bit en dat een 32-bit computer op zijn beurt weer moderner is dan een 16-bitter. Fraaie informatie, maar u heeft er verder niets aan.

In menige folder kunt u lezen dat een 16-bit computer sneller is dan een 8-bit uitvoering. Dat is niet zonder meer juist.

Vaak is dat wel waar – net zo goed als een 32-bit micro in principe sneller dan een 16-bitter – maar het in de meeste gevallen is het suggestieve informatie die maar van erg betrekkelijk belang is. Die snelheid is namelijk slechts van belang, als die ook teruggevonden wordt als men met de microcomputer werkt. En dat is lang niet altijd het geval.

Dat komt door de wijze waarop een programma gemaakt is. De opzet kan zodanig zijn, dat het programma snel is en optimaal gebruikt maakt van de snelle eigenschappen van de microprocessor. De combinatie van hard- en software is dan snel. Punt uit. Het is een vaststelling, alweer zonder erg veel betekenis. Het zegt immers niets over de kwaliteit en de bruikbaarheid van het programma. Men zou zich kunnen voorstellen, dat het een erg snel boekhoudprogramma is, maar dat het desondanks door uw accountant wordt afgewezen omdat het boekhoudtechnisch niet goed is.

Een 16-bit computer biedt nog een voordeel boven een 8-bit, dat al even betrekkelijk is. Zo'n computer kan meer geheugen aan; een 32-bit kan nog meer geheugen aan. (Het gaat hier om het interne geheugen dat gebruikt wordt voor programma's, teksten en gegevens die worden verwerkt. Dat wordt vaak aangeduid met RAM. Een tweede soort geheugen, dat wordt gebruikt voor de opslag van gege-

vens, programma's en teksten zijn de schijfgeheugens. Verderop in het artikel wordt dit verschil uitgebreid behandeld.) Het is waar en het is belangrijk. Maar...er zijn ook 8-bit computers die bij gebruikmaking van een bepaald besturingssysteem meer geheugen aan kunnen dan andere. Ook hier geldt dat het programma bepaald of van het beschikbare geheugen gebruik wordt gemaakt en hoeveel geheugenruimte nodig is.

Besturingssysteem

Het besturingssysteem (besturingssysteem, operating system) is de onzichtbare, maar noodzakelijke verbinding tussen de computer en de programma's die men wenst te gebruiken. Zo'n besturingssysteem bestaat uit een aantal hulpprogramma's, die het gebruik van de microcomputer veel gemakkelijker maken. Zo zitten er o.a. programma's op om een diskette te formatteren, of een copie te maken van de gehele diskette. Bovendien zijn programma's aanwezig om deelcopieën te maken, of de gehele diskette te wissen, of slechts een of bepaalde programma's van de diskette te halen.

Besturingssystemen zorgen onder andere voor de wijze waarop met het geheugen en met de opslag op diskette wordt omgesprongen. Voor de bekendste besturingssystemen, die voor een groot aantal merken en typen microcomputers geschikt zijn, bestaan de meeste toepassingsprogramma's, zodat men daarvoor de meeste keus heeft. Er zijn ook besturingssystemen die specifiek voor een bepaalde computer werden ontworpen. Voorbeelden zijn TRS-DOS, voor computers van Tandy en Apple-DOS voor de Apple computers. Voor deze besturingssystemen is redelijk wat software beschikbaar, maar het is software die speciaal voor de genoemde merken computers geschreven is.

Een besturingssysteem dat voor heel veel 8-bit computers kan worden ge-

bruikt, is CP/M van Digital Research, beter gezegd CP/M-80. Dit is een besturingssysteem, dat in de versies 2.2 en 3.0 (die versie heet CP/M Plus) geleverd wordt. Voor CP/M zijn meer dan 5000 programma's beschikbaar, die overigens in het algemeen hun oorsprong in de Verenigde Staten vinden.

Vanaf de versie 2 kan CP/M op interessante wijze met geheugen omspringen. Het komt er in de praktijk op neer, dat het met erg veel geheugen gewerkt kan worden. Dat houdt in, dat indien het applicatieprogramma van deze mogelijkheden optimaal gebruik maakt, het verschil met 16-bit computers voor zover het geheugen betreft nauwelijks wordt gemerkt.

Het belangrijkste besturingssysteem voor 16-bit computers is MS-DOS. Het is van een van de belangrijkste 'softwarefabrieken', Microsoft. MS-DOS werd door IBM gekozen als besturingssysteem voor de IBM Personal Computer. Men koos overigens voor een variant, die men PC-DOS noemde. De verschillen tussen PC-DOS en MS-DOS zijn overigens niet zo groot. Het gevolg was, dat eigenlijk iedere fabrikant die een 16-bit microcomputer op de markt brengt ervoor zorgt – en dat is niet onverstandig – dat die micro IBM-compatibel is, of in ieder geval van het MS-DOS besturingssysteem gebruik maakt.

MS-DOS, PC-DOS en CP/M-86

De IBM-PC wordt op een reusachtige schaal verkocht, terwijl ook andere micro's die onder MS-DOS 'draaien' in grote aantallen over de toonbank gaan. Al die computers bij elkaar vormen een erg interessante markt voor softwareleveranciers. Er zijn dus een groot aantal toepassingsprogramma's voor leverbaar. Als u dus kiest voor een 16 bits computer – en u begreep uit dit artikel dat dit niet zonder meer noodzakelijk is – is het erg verstandig een computer te kopen, die het MS-DOS bedrijfs-

systeem toepast. U heeft dan een ruime keus uit computers en uit software.

Ook Digital Research heeft een besturingssysteem voor 16-bit micro's ontwikkeld, CP/M-86. Dat is veel minder populair en de invloed ervan is beperkt. Dit softwarehuis doet overigens alle moeite om in deze toestand wijziging te brengen, onder andere door in de loop van dit jaar het besturingssysteem Concurrent CP/M-86 versie 3 uit te brengen. Hiermee zal het mogelijk zijn tegelijkertijd verschillende programma's te gebruiken. Deze versie accepteert overigens programma's die ook voor MS-DOS en CP/M-86 geschikt zijn.

Een kans om een belangrijk besturingssysteem op de markt te introduceren is



De tijd zal leren of het operating system van Mac een standaard wordt.

ENKELE BELANGRIJKE PUNTEN

- U zult wat moeten weten van microcomputers, voordat u de confrontatie met leveranciers aangaat.
- Als u eerst de computer aanschaft, bent u op de foute weg. U moet zich af vragen wat u met de microcomputer wilt doen.
- Neem geen beslissingen buiten personen om die later met computer en programma moeten werken of met de consequenties zullen worden geconfronteerd.
- Verlang duidelijke, voor u begrijpelijke taal. Sta niet ja te knikken en wat onduidelijks te mompelen als u het niet kunt volgen. Het is beter dat de verkoper u dom vindt, dan dat u naderhand met een dure, maar onbruikbare computer zit opgescheept.
- Als u kiest voor een 16-bit computer is het erg verstandig een computer te kopen die het MS-DOS besturingssysteem toepast.
- Veel geheugen is een voordeel, want daarmee is het bijvoorbeeld mogelijk sneller te sorteren, terwijl ook uitgebreidere programma's kunnen worden gebruikt.
- Zelfs als een diskette in de sleuf van de disk drive past, is dat geen garantie dat het programma of de gegevens die op de diskette staan in de computer kunnen worden ingevoerd.
- Het is verstandig te kiezen voor een behoorlijke opslagcapaciteit.
- Het toetsenbord moet bij voorkeur los van de rest van de computer zitten. Een numeriek toetsenveld is in de praktijk minder belangrijk.
- Bij de aanschaf van een computer moet u het beeldscherm goed bekijken, want het is iets zeer persoonlijks.

misschien nog voor Apple's Macintosh (Mac) weggelegd. Deze microcomputer die een 'ingebouwd' (d.w.z. dat het niet op schijf staat maar vast in de computer aanwezig is) besturingssysteem heeft, zal de komende maanden op de markt worden gebracht. Dat is een eigen besturingssysteem, dat alleen voor Mac is bestemd. Daardoor kenmerkt deze micro zich als een eigenzinnige computer. Hij biedt veel schoons, maar veel computerjournalisten vinden het een fout dat men niet heeft gekozen voor MS-DOS. De tijd zal het leren, maar mogelijk heeft het besturingssysteem van Mac een kans te overleven.

Geheugen

Een geheugen is iets waarmee kan worden onthouden. Een eigenschap waarin een computer sterk is. Elke computer heeft daarom een geheugen.

In feite hebben computers meer dan een geheugen. Er zit een geheugen in voor de routine om de computer op te starten

(ROM) en een geheugen om mee te werken (RAM). Daarnaast beschikken de computers waarover wij het hebben ook over een schijfgeheugen.

De opstartroutine, wat andere zaken en soms het bedrijfsstelsel zitten vast in de computer. Als de spanning wordt ingeschakeld is het beschikbaar, als de spanning wegvalt of wordt uitgeschakeld, blijft die informatie opgeslagen. Zodra de spanning weer wordt ingeschakeld is de informatie beschikbaar. Wissen of wijzigen kan men de informatie (zonder hulpmiddelen) niet. De computer leest de informatie alleen maar en doet er mee wat de bedoeling is. Het is een 'lees-alleen' geheugen. Vandaar de naam ROM, Read Only Memory.

Er zijn varianten op dit soort geheugen. Bijvoorbeeld de PROM, de Programmerbare ROM, een geheugen dat een specialist kan programmeren. Dan is er ook een geheugen dat kan worden gewist (Eraseble) en programmeerbaar (Programmabele) is, de EPROM. Als dat wissen op elektrische wijze gebeurt (Electrical) dan ontstaat de EEPROM. Het is voor deze geheugens slechts van belang te weten dat de informatie die erin zit alleen maar kan worden gelezen, niet gewijzigd.

Een ander soort geheugen dat in iedere microcomputer voorkomt, heet RAM (Random Access Memory). Dit is het geheugen dat van belang is voor de werking van een microcomputer. In dit geheugen kan men programma's, programmadelen, teksten en gegevens opslaan en ze er weer uithalen en mee werken. Dat zijn dingen die steeds wijzigen. Er moet dus informatie in kunnen worden geplaatst (geschreven) en uit worden gehaald (gelezen).

De hoeveelheid geheugenruimte wordt uitgedrukt in byte. Simpel gezegd komt één byte overeen met één letter of cijfer. Gebruikelijk is ok de capaciteit in duizend byte (= 1 kilobyte = 1 Kbyte = 1 K) op te geven. Ook een miljoen byte (= 1 megabyte = 1 Mbyte = 1 M) wordt gebruikt.

Het RAM is niet aan een bepaalde maat gebonden. Bij 8-bit computers is het maximum vaak 64 Kbyte, maar dat is geen wet van Meden en Perzen. Er zijn besturingssystemen, o.a. de reeds genoemde versies 2 en 3 van CP/M-80, die zo werken, dat ze meer geheugen kunnen adresseren.

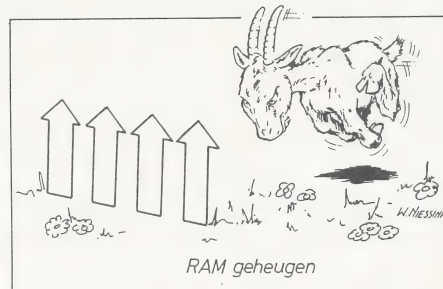
Dit betekent dat met meer geheugen gewerkt kan worden dan de voor 8-bit computers gebruikelijke 64 Kbyte. Dergelijke computers zullen bij gebruikmaking van de juiste besturingssystemen en programma's meer kunnen presteren dan andere 8-bit micro's.

16-bit computers hebben minstens 128 Kbyte RAM, 512 Kbyte is overigens geen uitzondering. Daarmee kan men meer doen. Overigens is vast te stellen dat de programmeurs minder efficiënt omgaan met RAM bij het maken van programma's voor 16-bit computers.

Veel geheugen is een voordeel, want daarmee is het bijvoorbeeld mogelijk sneller te sorteren, terwijl ook uitgebreidere

calculatieprogramma's (spreadsheets) kunnen worden gebruikt.

Enkele nieuwe programma's die zeer veel mogelijkheden hebben, hebben die alleen als ze veel geheugen ter beschikking hebben. Het zijn slokop's wat geheugen betreft. Waar dat nodig is, zal men doorgaans bij programma's vermelden



hoeveel geheugen men nodig heeft om het programma optimaal te laten werken. In ieder geval is dat meestal vermeld als meer dan de gebruikelijk 64 Kbyte geheugen nodig is.

Bij veel computers kan het geheugen worden uitgebreid. Vaak kan dat door 'geheugenblokjes' in de computer te plaatsen. Meestal een karweitje waar men bij de dealer op kan wachten. Soms gaat dan niet zo eenvoudig, omdat er geen plaats (meer) voor is. U bent dan meestal nog niet aan het eind van de mogelijkheden, maar het is wel wat duurder. In een enkel geval is geheugenuitbreiding echt onmogelijk. Let er daarom op dat de door u gekozen computer voldoende mogelijkheden biedt om de door u gekozen programma's te kunnen verwerken.

De grootte van het RAM hoeft geen beperking voor de toepassingsmogelijkheden te zijn, maar dat kan wel. Het is verstandig bij het doorworstelen van de documentatie en bij een gesprek dit in het achterhoofd te houden.

Floppy disk

Een ander soort geheugen is het schijfgeheugen. En daar zijn er in de praktijk twee van, de flexibele schijf of floppy disk en de harde schijf of winchester.

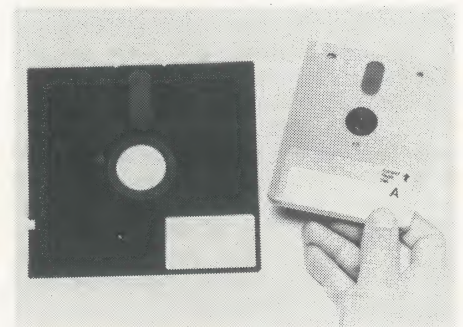
In de computers waar wij het in dit artikel over hebben, zitten zonder uitzondering tenminste één en over het algemeen twee of meer disk drives. In een disk drive past een diskette, die vaak ook floppy disk wordt genoemd.

Normalisatie is een woord met uiterst geringe inhoud in de microcomputerwereld. Dat betekent dat er diskettes zijn met verschillende afmetingen. Er zijn er met een doorsnede van 3,5 inch (1 inch = 2,54 cm), de 'micro disks'. Die zitten o.a. in de Apricot en in de Apple Macintosh. Het meest gebruikt zijn diskettes met een doorsnede van 5,25 inch, de minifloppies. De oudste schijven zijn die van 8 inch. Dat laatste is een uistervend formaat. De komende jaren zullen steeds minder computers worden verkocht met disk drives voor

het 8 inch formaat. Pogingen worden ondernomen om ook een 3 inch diskette met bijbehorende drive te introduceren. Gelukkig heeft IBM het onzalige plan ingetrokken een 3,9 inch disketteformaat te introduceren.

Zelfs als een diskette fysiek past in de sleuf van de disk drive, is dat nog geen garantie dat het programma of de gegevens die op de diskette staan in de computer kunnen worden ingevoerd. Leve de normalisatie! Er zijn dan nog varianten te over, die roet in het eten kunnen gooien. Er is geen sprake van normalisatie, er is geen sprake van compatibiliteit (uitwisselbaarheid).

Er is groot verschil in opslagcapaciteit, dat is de hoeveelheid gegevens die op een diskette kan. De geringste capaciteit is ongeveer 100 Kbyte, de grootste op dit moment 10x zo groot, namelijk 1 Megabyte. Hoe groter de opslagcapaciteit, hoe minder diskettes er nodig zijn om het programma en de gegevens op te slaan. Het is verstandig om te kiezen voor een behoorlijke opslagcapaciteit.



Links een normale (mini)floppy, rechts een microfloppy.

Het vastleggen van de gegevens op de diskette gaat door middel van magnetisme. De diskette is van een kunststof vervaardigd, waarop een magnetische laag is aangebracht. Het is een procédé, dat zijn sporen intussen verdiend heeft en dat zo langzamerhand als betrouwbaar kan worden aangemerkt. Dat lijkt gelogenstraft te worden door de waarschuwingen op diskettehoezen. Die staan er echter niet voor niets op. Zo'n schijfje is kwetsbaar. Ga, als u er mee omgaat, met verstand te werk. Het gevoelige oppervlak niet beetpakken, niets er overheen laten vallen en zorg regelmatig voor kopiën.

Harde schijf

De laatste tijd heeft de harde schijf sterk aan populariteit gewonnen. Het is eigenlijk een oude bekende in computerland, maar pas de laatste jaren was het mogelijk dit registratiesysteem te vervolmaken en in massa te produceren. Hierdoor was het mogelijk een aantrekkelijk prijsniveau te halen. De populariteit van de harde schijf, die ook wel hard disk of winchester wordt genoemd, is groot. Het is het opslagmedium van de toekomst. Het zal de diskette echter niet verdringen, want er is eigenlijk altijd

nog minstens één disk drive nodig. Deze wordt gebruikt om de programma's in de computer te brengen, maar is bovendien het opslagmedium dat nodig is om een kopie te kunnen maken van datgene dat op de hard disk staat.

De opslagcapaciteit van een hard disk is erg groot en zelfs de kleinste harde schijf is in staat om minstens 5x zoveel gegevens op te slaan als de diskette met de grootste capaciteit. Er zijn hard disks die 5, 10, 15, 20 of meer megabyte kunnen opslaan en dat is werkelijk enorm veel. Naast de grote opslagcapaciteit mag niet worden vergeten dat de snelheid waarmee gegevens kunnen worden opgeslagen en teruggevonden vaak tientallen malen sneller is dan van de floppy disk drive.

De registratie gaat ook door middel van magnetisme en magneetkoppen. De verplaatsbaarheid is nog wat problematisch, maar ook dit wat zwakke punt heeft men intussen al zeer goed in de greep. Zo zijn er draagbare computers met een ingebouwde harde schijf.

Compatibel

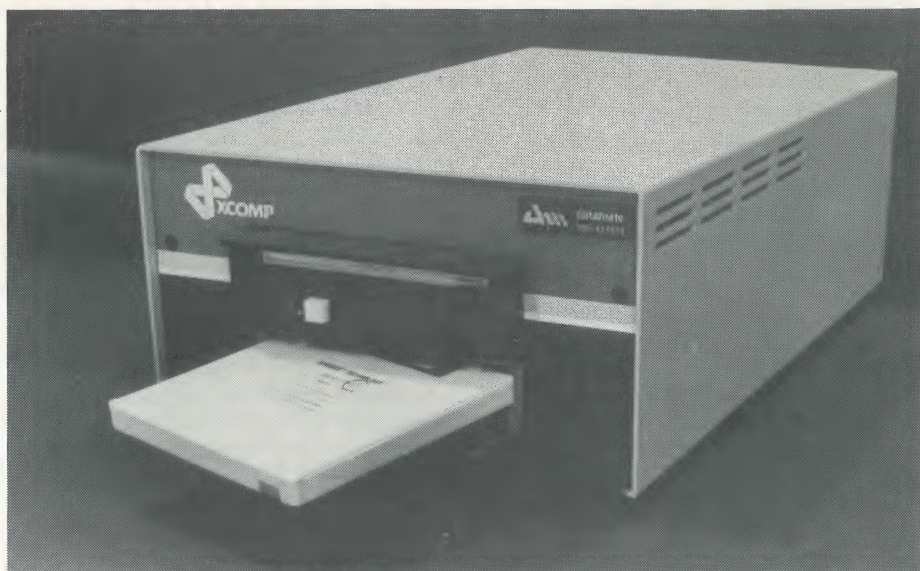
Een computer die succes heeft, wordt spoedig door anderen nageaapt. Soms lijkt de imitatie qua vormgeving zelfs heel veel op de succesvolle computer: men spreekt dan wel over een 'look-alike'. Werkt de nageemaakte computer alleen maar identiek aan de werkwijze van het origineel, dan spreekt men van een 'work-alike'. In dat geval is de computer *compatibel* met een andere computer. Natuurlijk zijn combinaties van look- en work-alikes ook veelvoorkomend. Enkele voorbeelden zijn:

<i>origineel</i>	<i>look/workalike</i>
IBM-PC	Hyperion
IBM-PC	Eagle
IBM-PC	Otrona Attaché
IBM-PC	Columbia
TRS-80	Aster CT-80
TRS-80	LNW

Het zijn slechts enkele voorbeelden, er zijn er natuurlijk veel meer. Sommige compatibele computers bieden meer dan het origineel. Ze hebben meer geheugen, of een beter toetsenbord of beeldscherm. Andere zijn niets meer dan regelrechte imitaties. Gewoon namaak, made in Taiwan of Hong Kong. Apple is nogal eens het slachtoffer geworden van nabouwpraktijken en tracht in processen de imitatoren hard aan te pakken.

Hoe compatibel is compatibel?

Dat is eigenlijk de meest interessante vraag. Compatibele computers zijn doorgaans tussen de 10 en 40 % goedkoper dan het origineel. Met de compatibiliteit wordt geadverteerd, het is immers een verkoopvoordeel. In het algemeen kan worden gezegd dat 100 % compatibiliteit nauwelijks mogelijk is. Dan zou de computer een regelrechte kopie moeten zijn en het is duidelijk, dat dit niet door de fabrikant van de



Het nieuwste op schijfgeheugengebied is de verwisselbare winchester. Erg betrouwbaar lijken deze nog niet te zijn.

originele en zeer succesvolle computer wordt geaccepteerd.

In de praktijk betekent dit, dat geprobeerd moet worden patenten te omzeilen. Een aantal fabrikanten zijn daar erg goed in geslaagd, dat moet gezegd. Maar de geclaimde 100% compatibiliteit is in de praktijk maximaal 99,9%. Meestal is de compatibiliteit minder. Het betekent dat er best eens enkele programma's zouden kunnen zijn, dat niet werken op de zgn. compatibele computer, terwijl de werking op het origineel voortreffelijk is. Het is zinvol om de uitdrukking compatibel met het bovenstaande in het achterhoofd op te vatten.

Toetsenbord

De eisen die men aan een toetsenbord moet stellen zijn vele. Een belangrijke is, dat het toetsenbord lekker typt. Verder moeten de toetsen een normaal formaat hebben, dat betekent dat ze de afmetingen van een schrijfmachine toetsenbord hebben.

Het toetsenbord moet bij voorkeur los van de rest van de computer zitten, zodat men zelf de afstand tussen toetsenbord en beeldscherm kan bepalen. Bij de meeste moderne computers is dat meestal wel het geval.

Een numeriek deel in het toetsen-

Laat degene die met de computer gaat werken het systeem vooraf beoordelen.



bord is in de praktijk minder belangrijk dan de advertenties u willen doen geloven. Op een gewone typemachine die ook voor cijferwerk en facturering wordt gebruikt, mist men het numerieke toetsenbord ook, en toch gaat het. Overigens zijn er bijna geen micro's meer, die dit numerieke toetsenveld niet hebben.

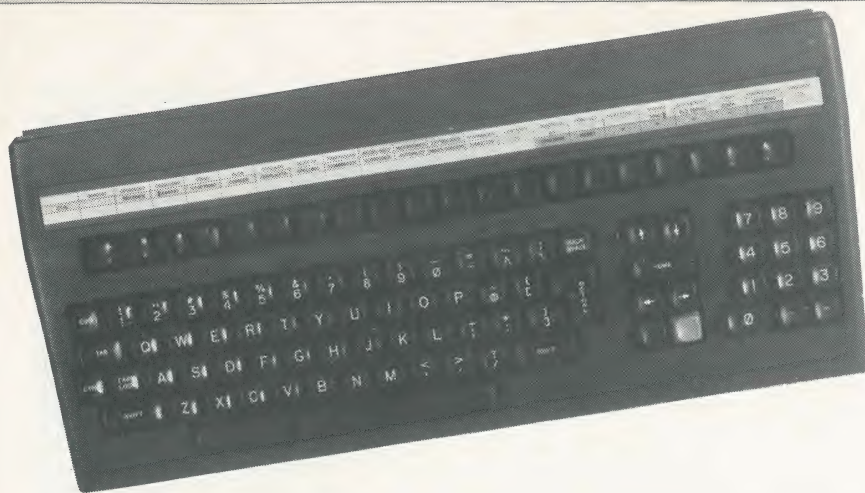
Hetzelfde geldt voor de functietoetsen. Bijna iedere fabrikant die bij de tijd is, plaatst er wel tussen de 10 en 20. Programma's die van functietoetsen gebruik maken, zijn duidelijk aangenamer om mee te werken dan die waarbij men twee en soms zelfs drie toetsen tegelijkertijd moet bedienen.

Beeldscherm

Aan het beeldscherm zijn ook wel wat eisen te stellen. De kleur is eigenlijk een kwestie van persoonlijke smaak. Ze zijn er in zwart/wit, groen, geel (amber). Dan is er nog het kleurenbeeldscherm. Een kleurenbeeldscherm is prachtig als u er gebruik van maakt en als de programma's het gebruik van kleur ook daadwerkelijk ondersteunen. Dat is lang niet altijd het geval. Verder dient men zich te realiseren, dat zwart/wit weergave op een kleurenscherm niet bijzonder fraai is. Groen wordt door veel mensen als een fraaie kleur beschouwd, die bovendien rustig is voor de ogen. Het voordeel van amberkleurige schermen ontgaat me; volgens de propagandisten ervan is het nog rustiger voor de ogen.

Bij de aanschaf van een computer moet u het beeldscherm goed bekijken, want het is iets zeer persoonlijks. Terwijl groen over het algemeen mijn persoonlijke voorkeur heeft, zijn er enkele uitstekende zwart/wit beeldschermen.

De resolutie is van belang voor een beeldscherm. De letters en cijfers, maar ook andere beelden worden opgebouwd uit puntjes. Hoe meer beeldpuntjes (pixels), hoe hoger of groter de resolutie is. Een zeer hoge resolutie maakt schermbeelden met een bijna fotografische scherpte mogelijk. Een hoge resolutie levert ook letters en cijfers op, die zijn opgebouwd uit veel beeldpunten. Het komt de leesbaarheid en het comfort ten goede.



Een losstaand toetsenbord verdient de voorkeur. Functietoetsen – hier een bij van twintig aan de bovenzijde – hebben alleen nut als de programma's er gebruik van maken.

De meeste beeldschermen leveren 80 letters en cijfer op een regel op. Dat zou uw uitgangspunt moeten zijn, omdat veel software hiervan uit gaat. De Osborne I bijvoorbeeld heeft minder karakters op een regel. Dat is een nadeel. Er zijn ook computers, o.a. de DEC Rainbow en de Victor 9000, die de mogelijkheid hebben ook 132 tekens op een regel te tonen. Dat is duidelijk een voordeel, vooral als men veel tabellen maakt en met cijfers werkt.

Het aantal regels is tegenwoordig min of meer standaard 25, d.w.z. 24 en een statusregel, waarop informatie wordt gegeven over bijvoorbeeld functietoetsen.

Wat voor alle beeldschermen van belang is, is de snelheid. Trage beeldschermen houden de letters en tekens nog geruime tijd vast als er andere erop getypt wor-

den. Het geeft een onrustig beeld, dat niet aangenaam is. Vreemd bij beeldschermen is eigenlijk dat men er snel aan went, ondanks enkele nadeeltjes.

De persoonlijke smaak telt duidelijk mee bij de beoordeling van het beeldscherm. Bovenstaande gegevens kunnen daarbij helpen. Meestal hoort het beeldscherm standaard bij de computer. Een enkele keer heeft men de keus uit enkele typen beeldschermen en soms is men geheel vrij in de keus van het beeldscherm, dat vaak ook monitor genoemd wordt. Een enkele keer kan men een TV aan een micro aansluiten. Dat leidt altijd tot verminderde beeldkwaliteit en het is niet professioneel.

Randapparatuur

Randapparatuur is de apparatuur die aan

de computer kan worden aangesloten. Een printer, een afdrukeenheid, is het belangrijkste randapparaat. Daar zou zoveel over geschreven kunnen worden, dat het een afzonderlijk onderwerp waard is. Daarom hier slechts enkele belangrijke punten.

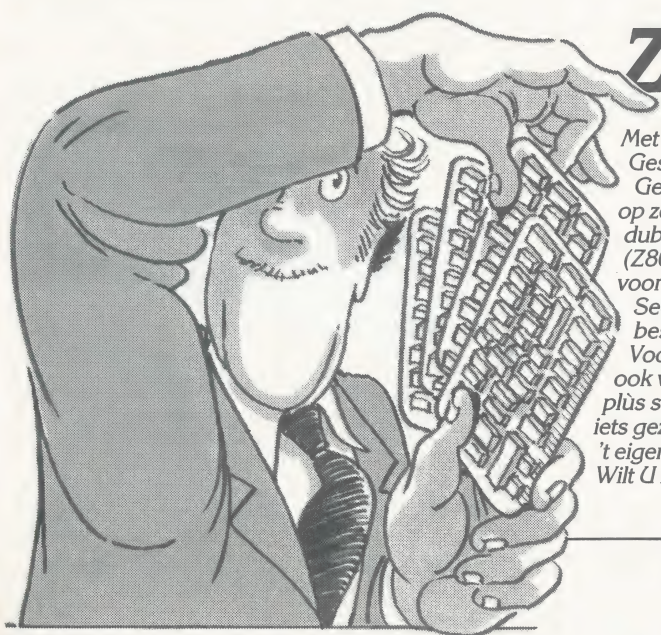
De meest verkochte printers zijn matrixprinters. Daarbij wordt het beeld opgebouwd uit puntjes. De goedkoopste kosten rond f 1000,- en presteren verbazend veel. Duurdere kosten meer dan f 5000,- en kunnen ook aanzienlijk meer. Matrixprinters zijn uitstekend voor het maken van afdrucken van tekeningen etc.

Als ze mooie letters en cijfers produceren, spreekt men soms van correspondentiekwaliteit. Daar mag men wel van spreken, maar het is niet de kwaliteit van correspondentie die een zichzelf respecterend bedrijf zou moeten leveren. Het is goed genoeg voor een factuur en een interne memo kan ook nog, maar laat de correspondentie over aan een letterwiel- of daisy-wheel printer.

De snelheid van een printer is ook van belang. Een hogere snelheid kost meestal meer en gaat soms ten koste van de kwaliteit.

Aansluiten van een printer is gemakkelijk. Dat wil zeggen, het is gemakkelijk als men u de juiste kabel levert en als aansluiting van uw computer aan de printer ook mogelijk is. Maak duidelijke afspraken met de handelaar. Maar dat is niets nieuws, het geldt altijd.

Lino Bijnen



Zet u alles op één kaart?

Met GESPAC-kaarten kàn dat! Want met de eurokaartmodulen van Gespac kiest U voor een totaaloplossing.

Geënt op de universele, processor-onafhankelijke G-64 bus en gebaseerd op zoveel mogelijk wensen uit de industriële praktijk. Er zijn enkele en dubbele eurokaarten, universeel voor de meest gangbare processoren (Z80, 8085, 8088, 9995, 6800, 6809, 68000), met gescheiden adressering voor I/O en geheugen, door elkaar en in combinatie met elkaar bruikbaar. Second source is voorhanden en inmiddels zijn een 100-tal modulen beschikbaar.

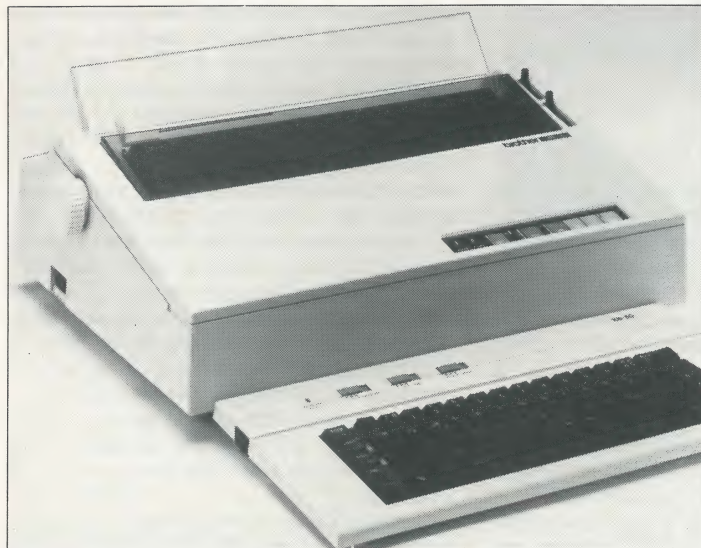
Voorts is er een geheel uit G-64 eurokaarten opgebouwde komputer familie, ook weer uitbreidbaar met alle G-64 I/O modulen, processor uitwisselbaar, plus software voor alle gangbare processors. En dan hebben we nog niet eens iets gezegd over speciale ontwerpen uit 't eigen Arcobel laboratorium. Wilt U meer weten?

Arcobel bv

mikro-elektronika innovatie centrum

Postbus 344, 5340 AH Oss, Telefoon 04120-30335*

PROFESSIONEEL EN PRIJSWAARDIG PRINTEN KAN VANAF NU GEEN PROBLEEM MEER ZIJN!



Brother HR 15. Techniek: Margrietwiel. Buffer: 3K.
Snelheid: 13 tekens per seconde.
Prijs: f 2090,- Los toetsenbord KB-50 leverbaar voor f 675,-



Brother HR 25. Techniek: Margrietwiel. Buffer: 3K. Snelheid:
25 tekens per seconde. Prijs: f 3350,-.

Technische doorbraak

Brother is sinds jaar en dag expert in het elektronisch typen. Vandaar naar elektronisch printen was het maar één stap. Een reuzen stap eigenlijk. Een doorbraak in feite. Want de Brothers drukken alsof het getypt staat, 10, 12, 15 pitch of proportioneel. Met desgewenst een extra kleur. Met automatische onderlijning. Met toegevoegde vette tekst. Met velerlei letters inclusief ASCII. En met het ongekende voordeel van een 3K geheugenopslag.

Ongekend prijzenswaardig

De Brother printers dragen een prijskaartje van verbazing. Van nu af is het professioneel printen met de margrietschijf een voor ieder haalbare en betaalbare zaak geworden. Zo'n echte prestatieprinter kunt u al voor onder de f 2100,- uw eigendom noemen. Voor jaren en jaren, want de ingebouwde levensduur is al even verbazend als het schappelijke prijskaartje.

Snelle verbroedering

Zo'n Brother printer maakt zich in de kortste tijd voorgoed onmisbaar. Lincassettes en letterwielen laten zich in een handomdraai verwisselen. Alles klikt probleemloos op z'n plaats. Uw opdrachten draagt u moeiteloos over met een serie aanraakschakelaars.

De fraaie aerodynamische behuizing is nagenoeg geheel gesloten en houdt het geluidsniveau laag.

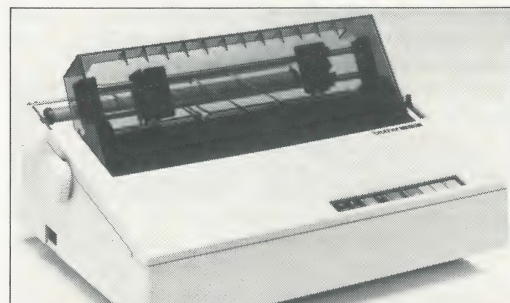
Met Brother-service

Brother ziet z'n printers als een logische aanvulling op z'n kantoor-machine-aanbod. Daarom betreden de Brother prestatieprinters de markt via de oude en vertrouwde kanalen. Met alle zorg en nazorg van dien. Zo profiteert u naast professionaliteit en prijswaardigheid ook nog eens van de volledige Brother-service.

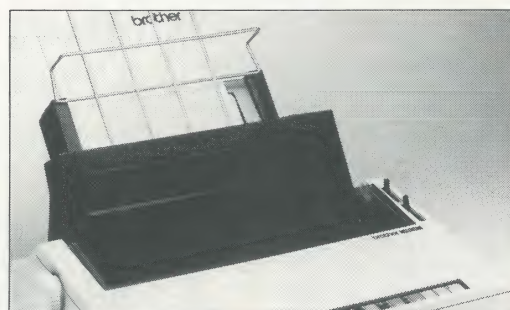
brother

DE PRESTATIE PRINTERS

Informatienummer H-5



Optionele tractor feeder. Voor feilloos doorlopend computerpapier. Zowel voor de HR 15 als de HR 25. Prijzen resp. f 425,- en f 575,-.



Optionele cut sheet feeder. Voor doorlopende aanvoer van briefpapier of formulieren. Zowel voor de HR 15 als de HR 25. Prijzen resp. f 825,- en f 995,-.

Prijzen excl. BTW. Ook onze elektronische schrijfmachines zijn d.m.v. een interface als printer te gebruiken.

BON Graag ontvang ik volledige informatie over de Brother printfamilie.

Naam: _____
Adres: _____
Plaats: _____
Telefoon: _____

Opsturen naar: Brother International (Nederland) B.V.
Postbus 600, 1180 AP Amstelveen. Telefoon: 02968-5355

Af en toe regelmatig vraagtekens

Mijne Heren,

Hierbij wilde ik, misschien ten overvloede, melding maken van het feit dat ik heb kennisgenomen van het nieuwe, door U uitgegeven blad: MicroMix getiteld! De inhoud sprak mij eigenlijk wel aan!

Toch zet ik af en toe nog regelmatig vraagtekens bij de computer van vandaag de dag, omdat hij nog verre van volmaakt is! Ik zou U hiervan nl. twee voorbeelden willen geven:

1a) Ook als de computer het goed doet, stellen woordafbrekingen ons soms voor raadsels. Zo hebben we ons tijdens het besturen van de Veghelse Courant het hoofdgebroken over de vraag wat we ons voor moesten stellen bij 'groepposities'.

2b) In Noorwegen ontving de familie van een 108-jarige vrouw enkele jaren terug een briefje van de schoolinspectiedienst met een vraag waarom zij niet naar school ging. Het bleek dat de computer getallen uitpoot van leeftijden tot en met 99. En dus klikt de machine weer naar het beginpunt terug en kende de vrouw een leeftijd van 8 jaar toe!

Ik hoop overigens dat u het met mij eens bent dat humor toch wel het zout des levens is!

E.H.S van Stappershoef, Den Haag

U heeft gelijk: humor is het zout des levens.

Video-ondertiteling

Geachte Redactieleden,

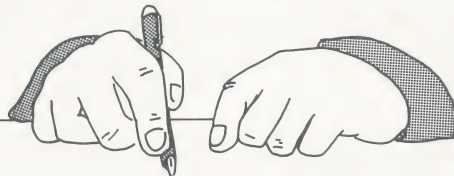
In uw overzicht van handcomputers en portables, opgenomen in het januarinummer van MicroMix, wordt voor de Athena I computer een beeldscherm opgegeven van 16 regels x 80 karakters, alsook een gewicht van 5,9 kg. In het meinumner van vorig jaar van het Amerikaanse tijdschrift Byte staat op pagina 524 een foto van deze computer, waarop duidelijk te zien is dat het LCD-beeldscherm slechts 4 regels kan afbeelden. Het door de Amerikaanse fabrikant opgegeven gewicht bedraagt 15 pounds, hetgeen neerkomt op 6,8 kg.

Op bladzijde 13 van hetzelfde nummer van MicroMix staat een artikel over video-ondertiteling met behulp van de VIC 20. De auteur schrijft daarin "Dat ook de eindtijd moet worden ingevoerd, is nogal verwonderlijk. Deze kan immers, uitgaande van de inge-

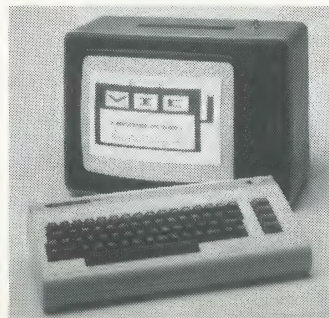
brieven

Ook uw brief kan in MicroMix staan. Hebt u wat op te merken over artikelen, computers, of zit u met vragen, ons adres is: Redactie MicroMix, postbus 23, 7400 GA Deventer

De redactie behoudt zich het recht voor brieven in te korten of niet op te nemen.



voerde begintijd en de totale lengte van de tekst, door de computer zelf worden bepaald."



Dit zou juist zijn indien de tijd dat de tekst op het scherm blijft alleen afhankelijk was van de tijd die de toeschouwer nodig heeft om deze te lezen. Ik heb zelf echter veel ervaring met ondertiteling van films (zowel bioscoopfilms als videocassettes) en wens daarom op te merken dat het ook noodzakelijk is dat de tekst aanwezig is op het scherm gedurende de tijd die de acteur nodig heeft om de overeenstemmende dialoog te zeggen. Als de acteur langzaam spreekt, blijft de tekst dus langer op het scherm. Het gebeurt dat een voertitel zowel vraag en antwoord bevat (bijv. Waar ben je? - Boven.). Rekening houdend met het aantal lettertekens zou die tekst slechts twee seconde op het scherm moeten blijven, maar misschien verloopt er in de film wel één seconde tussen vraag en antwoord, zodat als we de titel op tijd laten verschijnen en hem twee seconde laten staan, deze al verdwenen zou zijn voor het antwoord "Upstairs" hoorbaar is.

Een ander bezwaar bij het automatisch bepalen van de tijdsduur als functie van het aantal lettertekens is dat er in principe voor moet worden gezorgd dat de titels niet over planveranderingen heenlopen. Hiermee bedoel ik dat een acteur eventueel een lang betoog houdt, maar dat de camera ondertussen korte shots filmt van de toehoorders. Telkens als

een onderbreking in het beeld, een zogenaamde planverandering, te zien is, moet de tekst opgedeeld worden zodat er een andere titel verschijnt.

De oplossing ligt in het gebruik van speciale, op video afgestemde tekstverwerkingsapparatuur, zoals de 'Tore Seem Digitext 8000' microcomputer, waarbij het voldoende is de tekst eerst zonder time-code in te tikken. Vervolgens wordt deze samen met de film geprojecteerd op twee aparte monitoren, en telkens als een titel moet verschijnen, wordt de time-code door het indrukken van één toets ingevoerd.

D. Neyts, Brussel

Tennis

Geachte Redactie,

Naar aanleiding van een artikel in het januarinummer van MicroMix, waarin melding wordt gemaakt van een tennistoernooiprogramma waarmee de Bredase Tennisvereniging BLTC pionier op dit gebied zou zijn, wil ik U wijzen op een artikel in het blad 'Tennis' van januari 1982. Het hierin besproken programma werd reeds in 1980 voor het eerst gebruikt bij tennisvereniging Hoogerheide te Hilversum en is sindsdien vele malen op onderlinge en open toernooien toegepast. Zo ook bij de Internationale Jeugdkampioenschappen van Nederland in Bakum.



Inmiddels is het programma verbeterd en draait het behalve op de Apple II ook op de Osborne I. Met deze Osborne doet Hooger-

heide al sinds 1982 de volledige leden- en financiële administratie.

Deze informatie is niet bedoeld om afbreuk te doen aan hetgeen bij tennisvereniging BLTC ontwikkeld is, doch eerder ter complettering van de door U verstrekte informatie.

Drs. J.J. Brandt Corstius, Naarden

Het programma dat in 'Tennis' is besproken, is afkomstig van Datamate BV, Bouwerij 75, 1185 XW Amstelveen (020)438324.

Vertalen en tekstverwerker

Geachte redactie,

Heeft het voor een professionele vertaler zin een tekstverwerker aan te schaffen? Zo ja, welke tekstverwerker voldoet het beste en wat zijn de mogelijkheden om gebruik te maken van de Wet Investerings Regeling (WIR)?

W.J. Lukkenauer, Leiden

We gaan ervan uit dat het vertalen van teksten uit twee delen bestaat: het eigenlijke vertaalwerk en het op schrift zetten van de vertaling. Het verregaandst zou een systeem zijn, waarbij de te vertalen tekst in de computer wordt ingevoerd en deze de vertaling verzorgt. Dit is momenteel onmogelijk, en het lijkt niet onwaarschijnlijk dat dat voor literaire vertalingen zo zal blijven.

Wat momenteel wel mogelijk is, is het vertalen van eenvoudige teksten. De resultaten daarvan dienen overigens wel door een vertaler gecontroleerd en verbeterd te worden. Er zijn, voor zover ons bekend, op dit gebied nog geen bruikbare programma's voor microcomputers.

Zulke vertaalprogramma's maken gebruik van woordenboeken. In dit opzicht bieden computers, omdat zij in staat zijn grote hoeveelheden gegevens te verwerken en op te slaan, uiteraard grote mogelijkheden. Het is technisch zeer zeker mogelijk twintig, dertig of meer woordenboeken in het computergeheugen te plaatsen en er tijdens het vertalen gericht in te gaan zoeken. U geeft het te vertalen woord in en de computer geeft de vertalingen die in de diverse woordenboeken staan. Programma's die dit doen heten databases (gegevensbanken). Er kleven echter een paar bezwaren aan, die het voor de gemiddelde vertaler onbereikbaar maken. De woordenboeken moeten worden ingevoerd, hetgeen buitengewoon veel werk is. Het gaat om vele miljoenen tekens die opgeslagen moeten worden, zodat voor de opslag gebruik moet worden gemaakt van harde schijven. Dat

PBNA

Over: Computers & uw toekomst

In beroep en bedrijf, maar ook in ons privé-leven, is de computer niet meer weg te denken. Hoe eerder u met het begrip 'automatisering' vertrouwd bent, hoe beter het is. Gewoon uit belangstelling of om een eerste stap te zetten naar een boeiende en kansrijke werkkring. 'n Schriftelijke cursus van PBNA helpt u vooruit. PBNA is niet voor niets de grootste automatiseringsopleider in Nederland.

U kunt kiezen uit een zeer groot en veelzijdig cursusaanbod op het gebied van de computeropleidingen. Deskundige studieadviseurs kunnen u helpen bij het kiezen van een opleiding, die het beste past bij uw scholing en persoonlijke voorkeur.

Voor een beroep met toekomst-mogelijkheden.

Het computergebruik blijft toenemen. En daarmee de vraag naar automatiseringsdeskundigen. PBNA biedt moderne cursussen waarmee u kunt worden opgeleid tot produktiemedewerker, programmeur, systeemontwerper. Beroepsopleidingen, die met landelijk erkende examens (AMBI) worden afgesloten. Maar er zijn nog meer cursussen waarmee u doelgericht aan uw toekomst bouwt. Kijk naar de vele mogelijkheden.



Voor iedereen die met de computer te maken krijgt.

Informatieverwerking, tekstverwerking, telecommunicatie - direct of indirect krijgt ook u op uw werk met de computer en de microprocessor te maken. U doet uw werk nu en straks beter en met meer plezier als u beschikt over elementaire 'computer-kennis'. PBNA maakt het u gemakkelijk om die kennis op te doen. Thuis, in uw eigen tijd, in uw eigen tempo.

AMBI-cursussen

Basiskennis Informatica I en II (I.1, I.2)
Repetitiecursus I.1
Bestandsorganisatie (B.1)
Gegevensbanken (B.2)
Basiskennis Programmeren (T.1)
Programmeertalen
Cobol (T.2)
Fortran 77 (T.4, nieuw)
Pascal (T.5, nieuw)
Basiskennis Wiskunde (W.0)

Wiskunde en Statistiek I en II (W.1 en W.3)
Organisatie en Informatieverzorging (S.1)
Invoer- en uitvoerverzorging; Datatransmissie (S.2)
Methoden en Technieken voor Systeemonderzoek (S.3)
Informatiesystemen (S.4)

Startcursussen

Programmeren in BASIC of PASCAL met of zonder micro-

computertraining (nieuw) voor iedereen die wil leren programmeren met (micro-)computers
Computergebruik in de Administratie
een brede oriëntatie over de computer waarbij ook de toepassingsmogelijkheden in het bedrijf aan de orde komen
MEAO-Informatica basiskennis automati-

sering toegespitst op de administratieve sector
Computerkunde voor Technici
kennismaken met apparatuur en programmatuur die in de techniek worden gebruikt
Microcomputers basiscursus over computertechniek en de toepassing van de micro-processoren

Overige cursussen

Computertechnologie
Digitale Technieken
Industriële Automatiseringssystemen (nieuw)
Microprocessor systemen (nieuw)
Microcomputertechnologie
Ontwerpen met IC's (nieuw)
Technicus Digitale systemen (nieuw)
Middelbare opleiding Informaticatechniek (nieuw)

Waarom juist PBNA?

PBNA is de grootste automatiseringsopleider in Nederland. Het biedt aan cursisten vele pluspunten: • De AMBI-cursussen zijn veel goedkoper dan een volledige mondelinge cursus. • Kwalitatief goed lesmateriaal, geheel afgestemd op de exameneisen. • Geen bijkomende studiekosten; in vrijwel alle cursussen

zijn leerboek(en) en examenopgaven opgenomen.

• Percentage geslaagden van de PBNA-cursisten ligt boven het landelijk gemiddelde. • Afgewezen examenkandidaten mogen een volgende keer gratis aan de examentraining deelnemen.

Uw gratis Studiegids

De honderden cursussen van PBNA staan beschreven in 15 verschillende Studiegidsen. Daarin leest u ook hoe 't precies in z'n werk gaat: schriftelijk studeren bij PBNA. Vul uw cursus in op de informatiebon. Uw gratis Studiegids krijgt u dan direct toegezonden.

PBNA

Studiegids



PBNA is erkend door de Minister van Onderwijs en Wetenschappen bij beschikking van 11 november 1975 kenmerk LNBO/SFO-302.644.

Velperbuitensingel 6, 6828 CT Arnhem.
Telefoon 085-716151.* Viditel 44461.

INFORMATIEBON

Stuurt u mij s.v.p.

- ☐ de Studiegids Informatica
☐ de Studiegids over de cursus

Naam :

Straat :

Plaats :

Postcode:

3712

Opsturen in open envelop (zonder postzegel) naar PBNA-Informatie, Antwoordnummer 1500, 6800 WC Arnhem.

Koninklijke
PBNA

Pak gewoon de telefoon

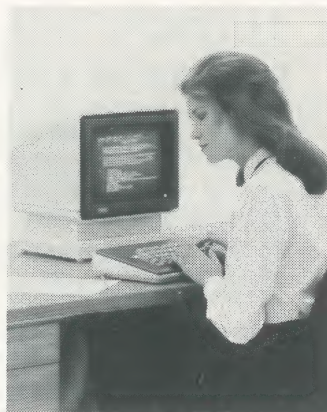
Overdag, 's avonds en in het weekend:
085-716151*



Sterk voor beroep en bedrijf

maakt het systeem duur, waarschijnlijk te duur voor een freelance vertaler. Nog een bezwaar is dat het zoeken in zulke grote bestanden veel tijd vergt, ook voor een computer. Die tijd bent u ook kwijt als u zelf zit te zoeken, maar dan doet u wat en zit u niet te wachten aan een beeldscherm. De conclusie is dat voor het vertaaltechnische werk een microcomputer geen haalbare kaart is.

Anders ligt het voor het op schrift zetten van een vertaling. Een tekstverwerker zal voor een vertaler evenveel nut kunnen hebben als voor een auteur of redacteur. Het apparaat vervangt voor hen de schrijfmachine, maar biedt veel meer mogelijkheden voor het herzien en herschrijven van de teksten. Na het opstellen van een eerste concepttekst zijn er alle mogelijkheden om woorden en zinnen te vervangen, fouten te verbeteren, stukken tekst te verplaatsen, weg te halen of tussen



te voegen, enzovoorts. Zeker als het noodzakelijk is goed ogende teksten, dus zonder doorhalingen of verbeteringen, aan opdrachtgevers aan te bieden, is een tekstverwerker van groot nut. Immers, de verandering van één enkele letter betekent dan niet dat een hele pagina opnieuw getikt moet worden.

Wat voor u een goede tekstverwerker is, kunnen wij niet uitmaken. Dat hangt namelijk van een aantal, meest subjectieve factoren af. Wij noemen als voorbeelden: is het schermbeeld niet vermoeiend en heeft het toetsenbord een prettige aanslag? Er zijn ook minder subjectieve factoren, zoals de logica van het programma, het aantal toetsaanslagen dat voor het bereiken van een gewenst resultaat noodzakelijk is en de mogelijkheid om allerlei tekens, bijv. §, ç en ë, te maken. (In de artikelenserie over tekstverwerking die momenteel in MicroMix wordt gepubliceerd staan een aantal punten genoemd waarop moet worden gelet.) Lijkt het u dat een tekstverwerker voor u nuttig en economisch verantwoord is, dan staat u voor de keuze tussen een microcomputer met een tekstverwerkingsprogramma en een zuivere tekstverwerker. De keuze voor de micro biedt de mogelijkheid ook andere programma's uit te kunnen voe-

ren, bijvoorbeeld het bijhouden van uw boekhouding. De tekstverwerkingsmogelijkheden hiervan zijn echter meestal minder goed dan van zuivere tekstverwerkers.

Voor de aanschaf van een tekstverwerker gelden, zoals voor alle microcomputersystemen voor zakelijke toepassingen, de gebruikelijke overheidsregels. U komt in principe in aanmerking voor WIR-premie (basispremie plus kleinschaligheidstoeslag e.d.). Voor nadere inlichtingen kunt u zich wenden tot Dienst Investerings Rekening, postbus 10073, 8000 GB Zwolle (038)530930.

Wat is nu eigenlijk een computer?

Onder de verzameltitel „De computer heeft het gedaan”, zal Uitgeverij Stark, Oostereind, Texel, een serie boekjes op de markt brengen. De primaire bedoeling is, volgens de uitgever, de lezers „traploos vanuit nul” in te wijden in de computermaterie.

In zijn inleiding schrijft de auteur, Groeneveld, systeemprogrammeur, zelf dat hij hoopt dat zijn boekjes: „...ook in educatief opzicht als oriënterende werkjes hun weg zullen vinden. Hierbij denk ik aan leerlingen van 5e en 6e klas basisonderwijs en 1e klas voortgezet onderwijs.”

En vooral die laatste gedachte doet de auteur, althans in onze ogen, min of meer de das om. Want of deze reeks is geschreven voor de leek die al volwassen is (en in dat geval blijkt het betoog logisch en rustig opgebouwd de lezer te informeren), of het is geschreven voor de lessen „informatica” en in dat geval blijkt de auteur wel wat ver van zijn „publiek” af te staan. Voor de genoemde klassen en dus leeftijden is de zinsbouw in dit eerste boekje te gecompliceerd en de woordkeuze te moeilijk. Verder wekt het aanspreken met „u” bij die leerlingen de lachlust op, naar ons bleek bij

een praktisch „uitproberen” van deze titel in die groep. De leerlingen vonden de pogingen om Engelse termen (hardware: harde waar) te vertalen „knellig”.

Afgezien van deze door de jeugd zelf ingebrachte impressies is dit eerste deeltje logisch opgebouwd en doet een serieuze poging tot introductie van de computer bij de leek. De uitleg is duidelijk. De vraag blijft echter of dit, matig geïllustreerde, boekje en de andere deeltjes in de reeks wel iets toevoegen aan de zeker nét zo goede boeken (wat duurder maar vollediger) die er momenteel al op de markt zijn.

Karin A. en Hein ten Bosch

Wat is nu eigenlijk een computer? Door A. C. J. Groeneveld. Verschenen in de serie „De computer heeft het gedaan”; uitg.: Stark, Texel (1983); 56 pag.; prijs: f 9,75; ISBN 90 6398 4960.

Fujitsu stilletjes Europa binnengestapt

Fujitsu is een aantal van onze lezers ongetwijfeld bekend als producent van disk drives. Wat minder bekend is, is dat Fujitsu in Japan de grootste producent van computers is. Die computers zijn nu ook in Europa op de markt gekomen, om te beginnen in Duitsland.

In Japan heeft Fujitsu meer computers verkocht dan IBM en is nog steeds nummer één en men tracht deze positie ook in Europa te verwerven. In alle landen van Europa

zullen gelijke typen worden aangeboden: de Fujitsu Micro 7 en de Micro 16S.

De Micro 7 is een 8-bit micro met een geheugen van 64 Kbyte. Het toetsenbord staat los en heeft 98 toetsen. 10 toetsen zijn programmeerbaar met functies, er zijn 18 numerieke en 10 edittoetsen. De grafische monitor heeft 8 kleuren en heeft als basiskleur groen voor het beeldscherm. Naar keus zijn 40 of 80 karakters per lijn mogelijk en eveneens naar keus 20 of 25 lijnen. Het oplossend vermogen is 128 000

beeldpunten. Vele perifere apparaten zijn aan te sluiten, waarbij diverse typen schijf-eenheden kunnen worden gebruikt.

Als software wordt F-BASIC standaard meegeleverd, niet op schijf, maar in hardware (ROM). Dit dialect is overigens ook op floppy leverbaar. Verder kan CP/M (met Wordstar) worden geleverd evenals UCSD-p als Pascal optie met Supercalc en ook Flex.

Dat de Micro 16S een 16-bitter is, blijkt al uit de naam. Het is overigens ook een 8-bit machine. Het gebruikersgeheugen is 128 Kbyte groot, uit te breiden tot 1 MByte. Op deze machine wordt CP/M-86 standaard geleverd, evenals CP/M-80. Ook Wordstar en Supercalc zijn standaard, evenals F-BASIC. Als opties bovendien Concurrent CP/M, MP/M (voor netwerken) en MS-DOS.

Model 7 kost ongeveer f 7.000,- en model 16S circa f 10.000,-

Kwaliteit service + Manudax



**De nieuwste Epson printers,
natuurlijk bij Manudax.**

**RX-80/FX-80 serie,
de nieuwe generatie printers.**

U vindt de nieuwe serie printers van Epson bij Manudax. Een serie printers die wij met de nodige trots aan u voorstellen. Want de uitgekiende combinatie van hoge prestatie en lage prijs is werkelijk uniek. Deze printerfamilie kan 136 verschillende lettersoorten printen en werkt met een 9 x 9 matrix

Technische gegevens

printbreedte: 80 kolom

snelheid: 160 tekens/sekonde FX-80.

100 tekens/sekonde RX-80

printrichting: bidirectioneel

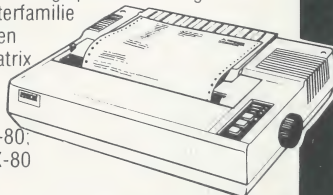
karacterset: 96 ASCII tekens + diverse

internationale tekens

interface: Centronics 8 bit parallel

standaard: IEEE 488, RS232C als optie FX-80

Uitvoerige gegevens zenden wij u graag op aanvraag toe. excl. btw.



RX-80 f 1359,-

RX-80 F/T f 1549,-

standaard: IEEE 488, RS232C als optie FX-80 f 2085,-



Manudax

postbus 25
5473 ZG Heeswijk-Dinther, Holland
tel. 04139-2901, telex 74810
facsimile 04139-1009 (aut)

Informatienummer H-6

COMPUTER- en EFFICIENCY VAKBEURS 15,16 en 17 april Rodahal - Kerkrade

Richt zich speciaal op de kleine gebruiker, scholen, instellingen, bedrijven, gemeenten, midden- en kleinbedrijf en de sociaal-culturele sector.

Inhakend op de stormachtige ontwikkeling op het gebied van de informatika biedt deze expositie aan fabrikanten, importeurs en dienstverleners een prima gelegenheid tot presentatie.

Inlichtingen:

Rodahal Mej. V. Meijers Kantooruren
9-12 en 14-17 uur. Tel. 045-453841, tsl.343

Sekretariaat Mevr. J.C. Schram

Werkdagen 10-17 uur. 's-Gravenweg 44

2911 CG Nieuwerkerk a/d IJssel

Telefoon: 01803-4662. Telex: 26401.

Informeer ook naar de Informatika
Beurs in de Friesland-hal Leeuwarden in
december '84.

informatika '84

Informatienummer H-7

De Jong Investment B.V. Donk 136 4824 CZ Breda

=BOOKUP=

=BOOKUP= Het beste Nederlandse boekhoud-programma dat volledig gebruikersvriendelijk is.

=BOOKUP= Ontstaan uit de behoefte aan een programma welke voor zelfs een leek op het gebied van administratieve toepassingen zonder moeilijkheden te gebruiken is.

Een samenwerking tussen boekhouder, systeem analist en programmeur hebben geleidt tot de geboorte van =BOOKUP=.

De eerste reactie's van experts, pers en gebruikers zijn overweldigend en zeer vlijend. "Eindelijk", zeggen veel mensen. "Eindelijk" omdat =BOOKUP= een betaalbaar en uitbreidbaar programma is.

=BOOKUP= is verkrijgbaar als een programma met diverse packages.

Het programma kan op verschillende DOSSEN geleverd worden en werkt op o.a Tandy, Wang, Commodore

=FAST=

Rond December 1983 krijgen wij de beschikking over het programma =FAST= dat zal werken op diverse computers.

In dit programma geeft u slechts een raamwerk op van de structuur van het nieuwe programma en =FAST= genereert zelf de instructie's die nodig zijn voor de gewenste taal.

Met dit programma kunt u zeer snel programmeren in diverse andere programmeertalen.

Gevolg: Tot 15 keer sneller programmeren in BASIC en tot 18 keer in machinetaal.

Conversie geschied van :

BASIC naar Mach.taal naar PASCAL en naar COBOL.

Machinetaal naar PASCAL

PASCAL naar COBOL en naar FORTRAN.

en vise versa.

Bel voor inlichtingen over beide programma's : 076 - 417837 of Viditel : *272045#

Informatienummer H-8

De Japanse fabrikant Panasonic is groot geworden door vooral activiteiten op het gebied van hifi en video. Dat men zich ook met computers bezighoudt is minder bekend, zeker in Europese contreien. Toen de Panasonic JB-3000 dan ook vrij onverwacht op de markt verscheen, werd de verbazing nog groter. Leek de JB-3000 niet erg veel op de Ericsson Step/One? Inderdaad, daar lijkt het apparaat op, maar nadere informatie leverde ons op, dat Panasonic de oudste rechten heeft. En deze informatie leverde ons ook een contact op met importeur Haagtechno, die welwillend één van de weinige systemen die op dat moment in Nederland aanwezig waren ter beschikking stelde. We vonden echter één ding jammer: het systeem moest erg snel retour.....

Panasonic JB-3000

Enthousiasme verdreef vooroordeel



Tot op dit moment blonken de Japanse ontwerpers van personal computers niet zo zeer uit in creativiteit als wel in volgzzaamheid ten aanzien van hun Amerikaanse collega's. In eerste instantie bekeken we de Panasonic dan ook met een flinke dosis scepsis, om niet te zeggen vooroordeel. Al meteen bij het openmaken van de drie dozen waarin het systeem verpakt is, kreeg ons vooroordeel een flinke deuk. De JB-3000 ziet er helemaal niet Japans uit, wat dit dan ook mag betekenen. Een keurig verpakt en gedocumenteerd systeem met een uitstekende handleiding, weliswaar in de Engelse taal, over het monteren van het geheel.

Opbouw

De systeemkast is met het beeldscherm verbonden door een stugge kabel. Een tweede kabel zorgt voor de aansluiting van de dubbele schijfteenheid, het toetsenbord maakt het systeem compleet. Laatstgenoemde is via een voldoende uitrekbaar kruksnoer met de systeemkast verbonden. De monitor en de systeembuizing hebben elk een aparte netaansluiting, zodat men wel over een dubbel stopcontact in de buurt moet beschikken. Beide netsnoeren zijn van voldoende lengte. Al met al een probleemloze opbouw in een tijd van nog geen tien minuten.



Uit het voorgaande blijkt de configuratie van ons testsysteem.

Dat bestond uit een systeemkast met geheugen-uitbreiding (totaal 256

Kbyte), een toetsenbord, een monochrome Panasonic monitor en een dubbele diskette-eenheid van totaal 1440 Kbyte.

Toetsenbord

Het toetsenbord van de JB-3000 is nogal fors uitgevallen. Aan de onderkant is een brede strook aangebracht, waarop de handen tijdens het typen rusten. Aan de onderzijde is het toetsenbord voorzien van enkele rubber anti-slip voetjes die uitstekend voldoen. De lay-out is volgens de normale QWERTY-norm en ook de functietoetsen zijn overzichtelijk aangebracht aan de linker bovenzijde (een totaal van acht). Enkele speciale toetsen, zoals STOP, COPY, HOME, etc., zitten rechts boven het QWERTY-deel, terwijl de cursortoetsen geheel rechts boven zijn geplaatst. Een numeriek toetsenveld vindt men geheel rechts op het toetsenbord.

De toetsen hebben een lekkere 'voel' en zijn enigszins hol, zodat de vinger er goed invalt. Bovendien zijn een aantal toetsen 'sculptured', hetgeen wil zeggen dat ze extra verdiept zijn of over een puntje ►

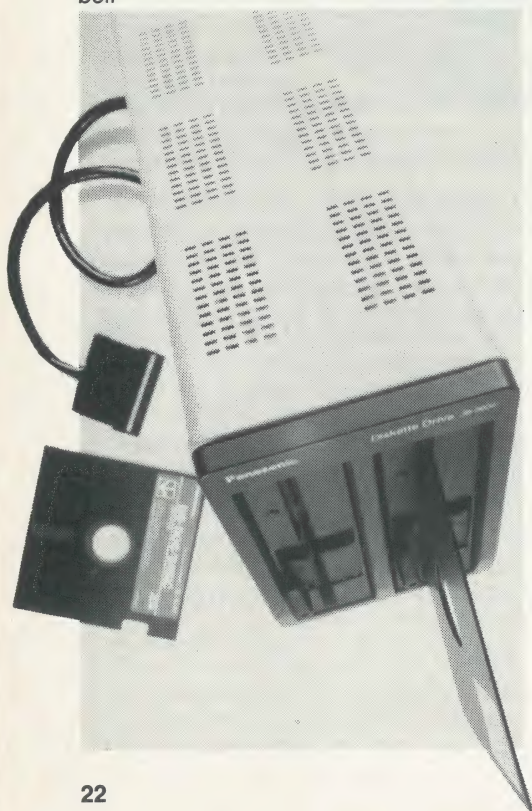


Toetsenbord met ergonomische handsteun.

beschikken. Door op deze wijze de 'f', de 'k' en de '5' vorm te geven ontstaat een mogelijkheid tot oriëntatie tijdens blind-typen. Vanuit een ergonomisch standpunt is deze voorziening duidelijk een pluspunt en dan ook nog een die weinig geld kost.

Het enige nadeel van het toetsenbord is wellicht dat het geheel wat plastiekerig uit ziet. Maar zoals altijd is dit een kwestie van smaak.

Dubbele diskette-unit; helaas een korte kabel.



Hardware

De Panasonic JB-3000 is eenvoudig te demonteren. Na het verwijderen van de stalen bovenkap is direct het inwendige zichtbaar. Dit wordt geheel ingenomen door een grote moederprint, waarop het overgrote deel van de noodzakelijke chips is bevestigd. Er zijn nogal wat componenten gebruikt die al relatief lang op de markt zijn. Dit getuigt niet van een bijster innovatief karakter. Juist dit mag voor een Japanse computer vreemd lijken. Ontwerpers uit het verre Nippon kiezen nu eenmaal vaak voor progressieve onbekende componenten. Met deze samenstelling volgt men in zekere zin grote broer IBM.

Ook het intern geheugen heeft een plaatsje gevonden op de moederprint. De gebruiker kan beschikken over 128 Kbyte in de standaard uitvoering. Uitbreiding tot 256 Kbyte behoort overigens tot de mogelijkheden. Het is mogelijk het computergeheugen verder te vergroten door het plaatsen van (E)PROM's, halfgeleidergeheugen waarin programma's vast zijn ondergebracht (niet geschikt voor de opslag van gegevens).

Links onderaan de print zijn de uitbreidingconnectoren geplaatst. Dit zijn er slechts drie, een tamelijk gering aantal, zodat men wat dit aangaat zorgvuldig moet zijn met het kiezen van zijn configuratie.

Beeldscherm

Het beeldscherm is ondergebracht in een plastic behuizing. De schermdiameter is 12 inch, zo'n dertig centimeter. De kleur is groen en het gebruikte materiaal is trage fosfor, waardoor een behoorlijk nalichtend beeld ontstaat. Het is wel even wennen, maar zeker niet hinderlijk. Voordeel is dat

een bijzonder strak en stilstaand beeld wordt verkregen, iets dat bij personal computers nog wel een te wensen overlaat. Alle aansluitingen bevinden zich aan de achterzijde, terwijl aan de voorkant alleen de aan/uit schakelaar zit.

Diskette-eenheid

De apart aan te sluiten schijfveeneenheid doet zijn werk goed en geruisloos, althans zolang er geen gegevens worden weggeschreven of teruggelezen. In dat geval wordt de eenheid nogal luidruchtig. Echt hinderlijk is het niet, mede door het ontbreken van een ventilator is het systeem geruisloos. De stilte wordt af en toe alleen verbroken door klikkende klanken uit de diskette-unit.

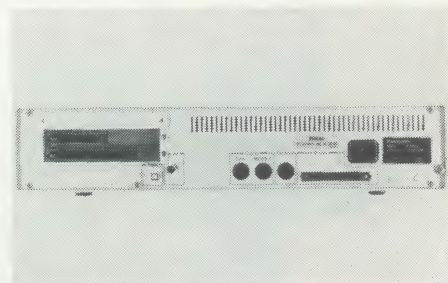
Opmerkelijk aan deze drives is het feit dat Panasonic ze zelf fabriceert. De meeste PC-producenten kopen hun drives bij één of ander grote drive-fabrikant.

Het formaat van de toe te passen diskettes is 5,25 inch met een opslagcapaciteit van 720 Kbyte per schijf (double sided, double density). Voorlopig hoeft men zich over een tekort aan opslagcapaciteit geen zorgen te maken. Voor wie er niet genoeg aanheeft, levert Panasonic ook 8 inch diskette-units met een aanzienlijk grotere capaciteit.

Het aansluiten van de diskette-eenheid aan de systeemkast betekent dat een van de uitbreidingsslots moeten worden gebruikt. Dit is een illustratie van de opmerking dat men de configuratie zorgvuldig moet kiezen, het aantal uitbreidingsmogelijkheden is nogal beperkt, maar voor de meeste kantoortoepassing wel voldoende.

De verbinding tussen drive en sys-

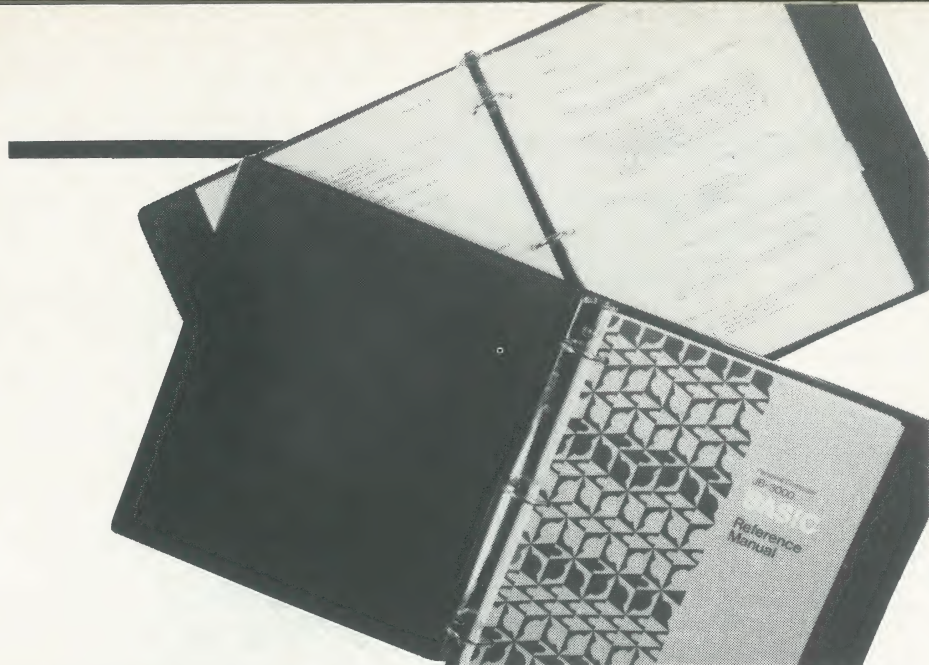
Achterzijde van de systeemkast met aansluitingen voor randapparatuur, monitor, toetsenbord, printer en lichtnet.



teemkast wordt gevormd door een dikke, ronde kabel die vrij stug en kort is. Zo kort dat plaatsing ver uiteen van de diverse delen nauwelijks mogelijk is, omdat men dan kabel te kort komt. Dat vormt een probleem als een gebruiker de systeemkast, waarvan de aanwezigheid onder handbereik niet noodzakelijk is en die ruimte op het bureau in beslag neemt, bijvoorbeeld onder tafel wil zetten.

Uitbreidingen

Zoals gezegd beschikt de JB-3000 over drie uitbreidings-slots. Niets teveel, hetgeen al blijkt uit het feit dat er bij ons systeem al twee waren bezet. Eén daarvan door de zojuist besproken aansluiting voor de schijf-



De Engelstalige handboeken; prima naslagwerk en binnenkort in het Nederlands vertaald.

veeneenheid en één door een RS-232 interface.

Via de achterzijde kan men dan de randapparaten aansluiten, iets dat gemakkelijk gaat. Verder bevinden zich aan de achterkant de aansluitingen voor een kleuren- en monochrome monitor, het toetsenbord, printer en de netvoeding. Het geheel wordt gecompleteerd met een Reset-knop en een volumeregelaar voor de ingebouwde luidspreker.

Panasonic levert een uitgebreid programma randapparatuur, waaronder een eigen printer, diverse disk drives, een hard disk en een kleurenbeeldscherm.

Software

Standaard wordt de JB geleverd met MS-DOS en BASIC/BASIC86, zodat er een grote variëteit aan software beschikbaar is. Haagtechno is in staat o.a. BASIC, COBOL, FORTRAN en Pascal vertaalprogramma's te leveren. Als klap op de vuurpijl is ook nog de CP/M-86 leverbaar, zodat gesproken kan worden over een compleet softwarepakket.

Per vergissing had de importeur een grafisch programma bijgevoegd, genaamd IBIX. Onbekend bij de redactie, maar na gebruik zeker niet onbemand. Met IBIX bleek dat de grafische mogelijkheden van de JB-3000 werkelijk voortreffelijk waren. Zo goed zelfs, dat we mogen spreken van een van de fraaiste grafische PC's op de markt. Vooral in samenwerking met IBIX zijn de mogelijkheden verbluffend.

Documentatie

Alle bijgeleverde documentatie is in de Engelse taal. De diverse bijgeleverde delen waren het 'Operating Instructions Handbook JB-3000', handleidingen bij de RS232- en diskette-kaart en bij de schijven-eenheid. Alle aanwijzingen in deze handleidingen zijn goed te volgen en zeer begrijpelijk.

Beter nog dan de technische documentatie is de software-beschrijving. In twee luxe mappen krijgt men een volledige beschrijving van MS-DOS en BASIC, ook weer op overzichtelijke wijze.

Het hele pakket handboeken is tijdens de testperiode zeer nuttig gebleken. De importeur is overigens bezig de handleidingen in het Nederlands te vertalen.

Conclusie

De Panasonic JB-3000 is in vrijwel alle opzichten een prima computer. De Japanse ontwerpers hebben zich zeer niet-Japans opgesteld en een volwaardige IBM-compatibele micro gemaakt.

Zeker niet nieuw en bruisend van innovatieve gedachten, deze Panasonic, maar gewoon een degelijke, enigszins conservatief systeem.

Kritische kanttekeningen plaatsen wij vooral bij de plastic behuizingen van toetsenborden en beeldscherm. Ook aan het lawaai van de disk drives zou men wat kunnen verbeteren. Iets dat zeker verbeterd moet worden is het geringe aantal uitbreidings slots van de JB-3000. Op dit gebied zijn problemen te verwachten.

Verder niets dan lof, met een extra pluim voor de grafische kwaliteiten. Al met al is de JB-3000 in onze ogen een aanrader.

De JB-3000 kost op dit moment in de

128 Kbyte uitvoering met RS232 aansluiting f. 11 550,- (alle prijzen excl. BTW). Dit is dus de prijs voor het systeem zoals wij dat getest hebben, echter zonder geheugenuitbreiding (voor 256 Kbyte en de RS232 komt de prijs op f. 12 455,-). Met deze prijs schaart het systeem zich onder veel concurrenten en het zal daarom zeker geen gemakkelijk leven krijgen.

Albert Balvers

Inl: Haagtechno B.V., postbus 236, 5201 AE Den Bosch (073)215265

Technische specificaties Panasonic JB-3000

Processor
Intel 8088

Geheugen

Intern: 128 Kbyte, uit te breiden tot 256 Kbyte; extern: dubbele 5,25" floppy disk drive met 720 Kbyte per floppy, dubbele 8" drive (1232 Kbyte per floppy) of enkele hard disk (8,4 Mbyte).

Toetsenbord

93 toetsen, waarvan 8 definieerbare functietoetsen, QWERTY-indeling, apart numeriek toetsenveld.

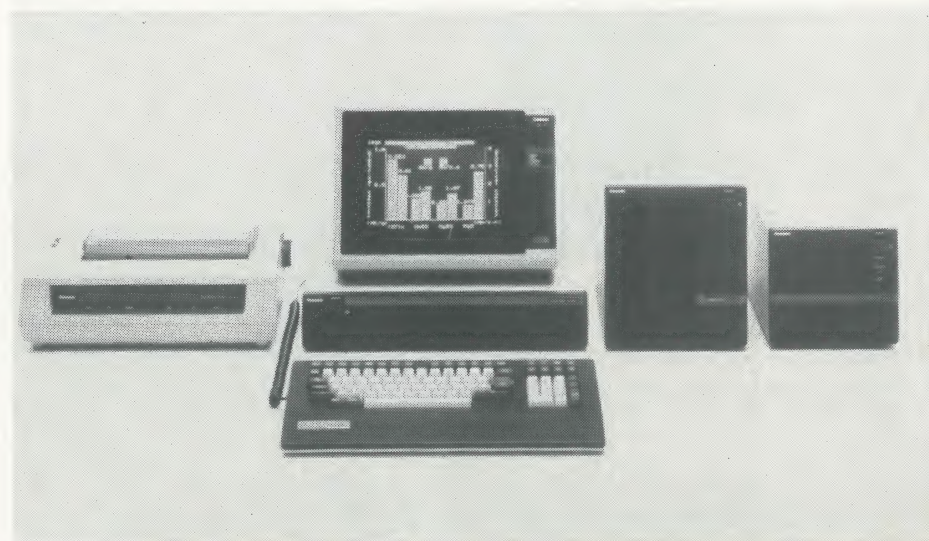
Beeldscherm

Groen/zwart monitor, 30 cm niet-reflecterend, indeling 20 of 25 regels van 36, 40 of 80 tekens, 640 x 400 beeldpunten, kleurenbeeldscherm als optie leverbaar.

Aansluitingen

3 uitbreidingslots in systeemkast, die naar keuze kunnen worden gebruikt voor bijv. RS232 of Centronics, 1 slot is bezet door aansluiting voor disk drive, aansluiting voor kleurenmonitor.

Een compleet Panasonic systeem: printer, JB-3000, dubbele floppy disk drive en hard disk.



In „USA floppies” plaatsen wij berichten en geruchten uit de Verenigde Staten, nog altijd het land dat voorop loopt in de microcomputerwereld.

Recordomzet bij Texas Instruments

Tijdens de kerstverkoop in Amerika was de meest verkochte huiscomputer de TI-99/4A van Texas Instruments (TI).

Weet u het nog? In de loop van 1983 stortte de omzet van TI in huiscomputers ineen. Het bedrijf leed gigantische verliezen en men besloot de productie stop te zetten. De overgebleven voorraden, zo'n miljoen stuks, werden uitverkocht voor een stuntsprank: 50 dollar.

De stunt heeft succes gehad. In een

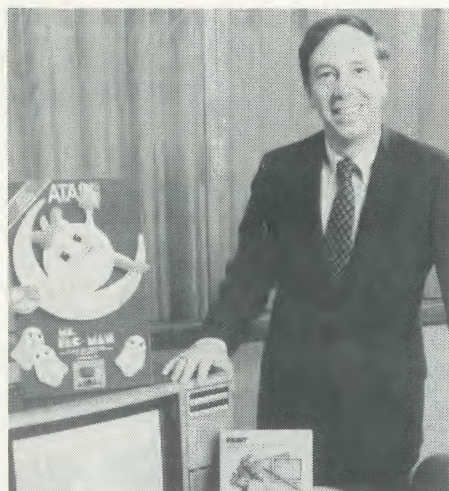
paar weken werden 800 000 computers verkocht. Wie nu nog een 99/4A wil hebben, zal lang moeten zoeken. Overigens gaat de productie op bescheiden schaal door, omdat TI nog contractuele verplichtingen heeft.

De grote stroom TI-huiscomputers kan voor enkele onafhankelijke softwarehuizen winst betekenen. Pas nu verstrekt TI aan hen licenties voor het ontwikkelen en publiceren van programma's.(ANA)

Atari's nieuwe marktstrategie

Atari, waar sinds kort James Morgan de scepter zwaait, wordt geplaagd door grote verliezen, zowel op het gebied van spel- als huiscomputers. Men heeft daarom besloten een nieuwe marktstrategie te ontwikkelen.

In de eerste plaats is besloten de 1600, een micro die IBM-PC compatibel is, niet te introduceren. Morgan vindt het onverantwoord te proberen de zakelijke markt open te breken, want dat is voor Atari onbekend terrein. Ook wordt overwogen de 1400XL en XLD, die al in juni werden geïntroduceerd maar nog niet worden verkocht, niet in productie te nemen. Bruce Entin, woordvoerder van het bedrijf, gaf toe dat er plannen zijn dit jaar een nieuwe computer uit te brengen, maar weigerde bijzonderheden bekend te maken.



James Morgan.

Het is momenteel nog onduidelijk wat er met Atari gaat gebeuren. Het bedrijf is onderdeel van Warner Communications, waarvan het eigendom omstreken is. De Australische krantenmagnaat Rupert Murdoch probeert Warner in handen te krijgen, waartegen Warner zich met hand en tand verzet. Wat de uitkomst hiervan ook moge zijn — er zijn ook andere gegadigden

— de toekomst voor Atari, dat onder het bewind van Warner-baas Steven Ross een grote mate van onafhankelijkheid genoot, is vaag. In het gunstigste geval behoudt het bedrijf zijn onafhankelijkheid. Het resultaat kan echter ook zijn dat de leiding nogmaals wordt gereorganiseerd, hetgeen nadelige gevolgen kan hebben voor de pogingen tot herstel. Het is niet ondenkbaar dat een nieuwe eigenaar de toevoer van kapitaal zou verminderen, waardoor het bedrijf gedwongen zou zijn tot een drastische herstructurering of onderdelen af moet stoten. Het is ook mogelijk dat Atari in z'n geheel wordt verkocht.(ANA)

Osborne op de terugweg?

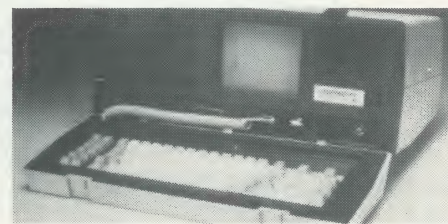
Toen Adam Osborne meer dan een jaar geleden terugtrad als president-directeur van zijn computerfirma, zei hij: „Ik zal proberen het bedrijf in de publiciteit te houden.”

Hij kon toen niet bevroeden dat die publiciteit, o.a. de veel te vroegtijdige aankondiging van de Osborne Executive, Osborne Computer aan de rand van de afgrond zou brengen. Hij is momenteel nog president-commissaris en heeft vrijwel alle andere banden verbroken. Desondanks vond hij het nodig omstandig afstand te nemen van Robert Jaunich, de man die inder tijd het roer van hem overnam en die hij enthousiast binnenhaalde.

Osborne Computer heeft momenteel uitstel van betaling. De bewindvoerder, Robert Brown, rekent erop dat de naam Osborne de uiteindelijke redding zal brengen.

Voor de zeer nabije toekomst rekent Brown kennelijk op de verkoop van de meer dan 7000 Osborne I's en Executives, die nog in voorraad staan, in Europa en andere, niet-Amerikaanse markten. Het bedrijf gelooft dat daar veel minder negatieve publiciteit is geweest en men dus minder aarzeling heeft een Osborne-computer aan te schaffen. Verder zullen nieuwe producten de omzet in de VS weer op gang moeten brengen. Zo is een IBM-PC compatibele versie van de Executive nog in ontwikkeling. Verder heeft Brown een beslissing van

Jaunich teruggedraaid. Deze had besloten de Vixen, een draagbare computer van veel bescheidener afmetingen dan de Executive, niet in productie te nemen. Dat gebeurt nu dus wel, ondanks de kritiek erop. Vixen is voorzien van hetzelfde kleine beeldscherm dat het voornaamste punt van kritiek bij de Osborne I was.



Dit is de Osborne PC, die in Engeland wordt gemaakt door Osborne UK. Alleen de behuizing is afkomstig uit Amerika. De prijs van het binnenkort in Groot-Brittannië uit te brengen apparaat zou op ongeveer 2500 pond komen.

Het blijft natuurlijk de vraag of Vixen alléén in staat zal zijn Osborne uit het dal te trekken. Voorzichtige klanten, die op de hoogte zijn met de problemen van het bedrijf, zullen allicht een leverancier zoeken die minder kans lijkt te maken spoedig de poorten te moeten sluiten.(ANA)

IBM verdrievoudigt PC-productie

Een groot aantal imitatoren van de IBM-PC hebben een belangrijk deel van hun omzet te danken aan het feit dat ze in staat zijn direct te leveren. De gemiddelde levertijd voor een IBM-PC ligt rond de twee tot drie maanden. Daar lijkt verandering in te komen nu IBM de productie van de PC zal gaan verdrievoudigen.

Volgens waarnemers zal dit besluit veel imitatoren in problemen brengen. De makers van systemen die door hun eigenschappen duidelijk verschillen van IBM's PC, bijvoorbeeld de HP-150 met z'n aanraakscherm, zullen veel minder merken van de gevolgen van deze stap. Er worden namen genoemd van bedrijven die wel eens het slachtoffer van de IBM-beslissing kunnen worden. Dat zijn o.a. Compaq, Eagle, Columbia, Corona, Seequa en Visual Technology.

De bouwers van IBM-PC compatibele machines hebben het afgelopen jaar een gouden tijd beleefd. Volgens het marktonderzoeksbureau Dataquest werden er in 1982 net 10 000 compatibele computers verkocht, terwijl in 1983 200 000 over de toonbank gingen. Dat is nog maar een kwart van de omzet van IBM, die het afgelopen jaar 800 000 PC's wist af te zetten. Dit jaar zullen door de verhoging van de productie zo'n 2 500 000 exemplaren op de markt komen.(ANA)



EEN WERKSTATION DAT DE REVOLUTIE AANVOERT. DE DATAPOINT 8600

Zeven jaar geleden ontketende DATAPOINT een revolutie op het gebied van toepassing van computers. Toen namelijk introduceerden wij wat we noemden ARC. Een afkorting voor Attached Resource Computer. Het was 's werelds eerste lokale computer netwerk oftewel local area network. Het systeem heeft zichzelf ondertussen grondig bewezen. Vandaag de dag blijkt ARC beter te werken dan welk ander systeem van zijn soort ook.

Het levert het bedrijfsleven een compleet netwerk, waarbinnen alle automatiseringsfuncties van het kantoor gerealiseerd kunnen worden. Zo zijn alle gegevens voor iedereen binnen het kantoor toegankelijk. Zonder lopen, zonder zoeken, zonder tijdverlies. Het multifunctionele werk-

station is een vitaal onderdeel van dit succesvolle systeem. Het voert om zo te zeggen, de automatiseringsrevolutie aan. De 8600 is zo'n multifunctioneel werkstation. Data-processing, word-processing, data-communicatie en op maat gesneden software, hij weet er wel raad mee. En dat terwijl het toch maar een kleine, compacte machine is.

Een machine die uitstekend communiceert met uw bestaande main frame. Maar natuurlijk ook met andere DATAPOINT apparatuur. Wanneer de 8600 wordt aangesloten op een ARC netwerk wordt hij een onderdeel van het systeem dat kan meegroeien met uw bedrijf. In hetzelfde tempo en precies op maat. Is ook uw bedrijf klaar voor de revolutie? Neem dan

contact op met onze verkoop- en service-organisatie. Het kan de vonk van de revolutie in uw bedrijf brengen.

Bel onze afdeling verkoop-binnen-dienst voor een vrijblijvende demonstratie van onze producten. Tel: 01820-29455. Of stuur deze coupon naar DATAPOINT, Antwoordnr. 10544, 2800 WB GOUDA.

Naam: _____
Functie: _____
Bedrijf: _____
Adres: _____
Postcode: _____
Plaats: _____
Telefoon: _____ MM 4



DATAPOINT
We sparked the revolution

► gevraagd wat hij er van vond. Hij had het voor ons opgeschreven: "Mijn mening is dat dit apparaat een prachtige uitvinding is". Hij was erg verbaasd dat je de computer zo maar op je eigen televisie aan kunt sluiten. Je kunt zowel een kleuren- als een zwart/wit-TV gebruiken. Dat is makkelijk, want de rest van de familie zal het niet zo leuk vinden als jij de hele tijd de kleurentelevisie gebruikt. Dan kunnen ze niet naar Dynasty en zo kijken.

Overigens vond Christians vader dat geen probleem; hij was bijna nog enthousiaster dan Christian zelf. Het is ook leuk voor een vader om het samen met zoon of dochter te doen. Wij zijn zelf ook vaak samen met onze kinderen bezig met allerlei spelletjes en programma's.

Christian heeft niet alleen gespeeld, hij had ook al een programma gemaakt. Een deel ervan kwam uit een boekje, maar hij had er zelf een stuk bij bedacht. Het programma berekent hoe oud je bent in het jaar 2000. Het ziet er zo uit:

```
10 PRINT"HOE OUD BEN JIJ?"
20 INPUT L
30 PRINT"WELK JAAR IS HET?"
40 INPUT J
50 PRINT"DAN BEN JIJ IN HET JAAR 2000 ";L+(2000-J)
60 REM ALS HET GOED IS REKENT DIT PROGRAMMA UIT HOE
70 REM OUD JE BENT IN HET JAAR 2000
```

Zoals je misschien al begrijpt zijn niet alleen de kinderen maar ook wij enthousiast over de Atari 600XL. Standaard zit de computertaal BASIC in de Atari. Zoals je misschien al weet is BASIC een taal waarin je met computers kunt praten. Ze verstaan namelijk geen Nederlands. Als je een fout in je BASIC-programma maakt, je typt bijvoorbeeld PINT in plaats van PRINT, zegt de Atari direct dat hij je niet begrijpt. Dat is fijn want dan kun je meteen je fout verbeteren en hoeft je niet achteraf allemaal fouten uit je programma te gaan halen. Zo heb je meer kans dat je programma het na het intypen direct goed doet.

De meeste opdrachten kan je bij het intypen afkorten. In plaats van GOTO kan je G. typen, dat bespaart tijd. Een verschil met de BASIC van veel andere computers is, dat je in de programma's bijna altijd DIM-opdrachten moet gebruiken. Met een DIM-opdracht laat je de computer weten hoeveel woorden of getallen je wilt gaan gebruiken. Oscar

die gewend is om met de Commodore-BASIC te werken, had echter snel door hoe je met de Atari-BASIC programma's moet maken en aanpassen.

De reden van het verschil is dat Atari de computer zo heeft gemaakt, is dat programma's die je op de oudere Atari's kon gebruiken, ook op deze nieuwe bruikbaar zijn. Wij vinden het netjes van Atari dat zij dat hebben gedaan, het betekent namelijk dat de oude programma's niet in eens waardeloos zijn geworden omdat er een nieuwe computer is.

Extra's

De Atari is uit te breiden met allerlei spullen, zoals extra geheugen en een printer. De prijzen daarvan zijn redelijk. Vooral de printer (daarmee kan de computer letters op papier zetten) vinden wij, al is die een beetje langzaam, erg mooi. Standaard heeft de Atari een geheugen van 16 Kbyte, dat is voor de meeste programma's voldoende. Als pa zijn boekhouding er op wil

doen, moet hij waarschijnlijk wel extra geheugen kopen. Inmiddels is de 800 XL verschenen, die een geheugen van 64 Kbyte heeft en ruim 1100 gulden kost. In het begin heb je zoveel geheugen zeker niet nodig. Zowel pa, zoon, dochter als ma kunnen veel plezier beleven aan de standaard 600 XL.

Computerboeken voor kinderen

Het MK-juniorboek 'Computers' is een boek voor kinderen (vanaf ongeveer 8 jaar) over computers. Het is een kruisling tussen een gewoon boek en een stripverhaal, waarin veel wordt uitgelegd. De prijs is redelijk: f 9,50.

Wij hebben aan Jonathan, die 10 jaar is, gevraagd het boek voor ons te lezen. Hij was erg enthousiast over de leuke tekeningen. De gebruikte voorbeelden spreken kinderen erg aan. Bijvoorbeeld het net zo tekenen als een computer. De computer tekent namelijk door hokjes te kleuren. Die gekleurde hokjes samen vormen dan een gezicht of een auto of een raket.

De Engelse schrijver van het boek, Brian Reffin Smith, weet goed wat kinderen leuk vinden. Het is alleen jammer dat de woorden die gebruikt worden vaak niet duidelijk zijn. En de man of vrouw die het boek vertaald heeft, maakte dat zelfs nog erger. Jonathan klaagde dan ook dat er veel moeilijke woorden in staan, zoals 'innovatie', 'ongelimiteerd' en 'projecteren'. Toch was Jonathan enthousiast over het boek. Hij was vooral onder de indruk van het stuk over wat je allemaal met computers kunt doen. Waarschijnlijk begreep hij door de plaatjes veel van wat de woorden hem niet duidelijk konden maken. Er zijn echter ook stukken waar hij echt helemaal niets van begreep.

Een voorbeeld van een stukje dat hij leuk vindt is "Hoe vertel je een computer wat hij moet doen?"

Hoe vertel je een computer wat hij moet doen

Een instructielijst, die vertelt wat de computer moet doen, wordt programma genoemd. Sommige programma's regelen de grondbewerkingen van de computer, deze zijn in het permanente geheugen, de ROM, opgeslagen. Andere vertellen precies wat hij voor een specifiek doel moet doen, deze programma's moeten echter worden geschreven. Programma's en data, die de computer worden ingevoerd, heten software, terwijl alle onderdelen samen de hardware worden genoemd.



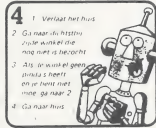
Hier is een instructielijst om een zaak pinda's te kopen, geschreven als programma voor een computer. Er staan een paar vergissingen in.



Er staan twee fouten in het pinda-programma. Regel 2 vertelt de computer niet dat hij een andere zaak moet proberen, dus blijft hij waarschijnlijk steeds bij dezelfde winkel, vragend om pinda's.



De andere fout staat op regel 3. Deze vertelt de computer niet wanneer hij moet stoppen, dus al zijn er nog geen pinda's, te koop, de computer gaat toch door met proberen.



Dit is een verbeterde versie. Met regel 3, als de winkelier pinda's heeft of als de computer niet in staat is om te stoppen, gaat hij naar regel 2, maar naar regel 4, die hem naar huis stuurt.

Het is het enige Nederlandse boek dat wij kennen, waarin voor kinderen wordt uitgelegd wat computers zijn en wat je er mee kunt doen. Het boek heet 'MK junior BOEK COMPUTERS' en is geschreven door Brian Reffin Smith. Het is uitgegeven door de Muiderkring en is zo groot als een normaal stripboek. Het ISBN nummer is 90 6082 221 8 en het kost f. 9,50.

ABC-KRANT

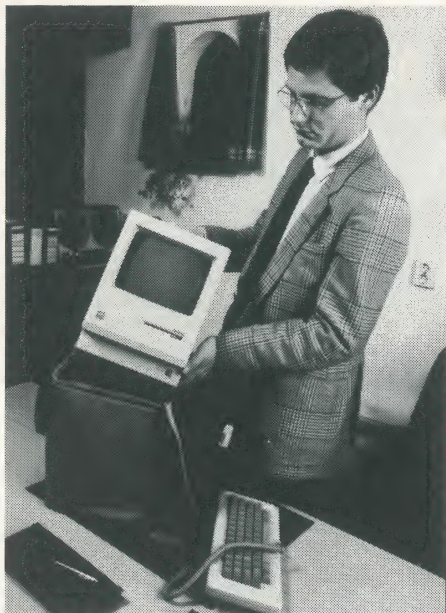
Apple brengt geducht wapen in de strijd

Macintosh maakt computeren gemakkelijk

Op 24 januari kondigde Apple wereldwijd en met de nodige tamtam de komst van de nieuwste vrucht van de appelboom aan, de Macintosh, kortweg 'Mac'. Van onmiddellijke levering was geen sprake, maar half april is het zover, dan kan u een Mac aanschaffen.

Apple wil de aanval op de leidende positie van dat bedrijf, in de eerste plaats door IBM, serieus gaan bestrijden. Apple gaat van het defensief weer in het offensief door de lancering van deze nieuwe 'money-maker'.





Arno Haije tovert Apples jongste telg, Macintosh ("Zeg maar Mac") uit de draagtas.

Behalve de komst van Mac, kondigde Apple aan nog meer wapens in de strijd te brengen (zie kader). De appelboom blijft dus vruchten afwerpen...

Alle voorspellingen over de Mac, die mede het gevolg waren van de wel erg vroegtijdige voorlopige aankondiging op 31 januari van het vorige jaar, bleken aardig te kloppen. Volgens de geruchten zou het aan machine worden die nauw verwand is aan de Lisa, compleet met muisbesturing. Die vroegtijdige aankondiging heeft de omzet van Lisa naar alle waarschijnlijkheid ongunstig beïnvloed.

Toch leverde de kennismaking met Mac ook voor de 'welingelichte kringen' nog de nodige verrassingen op. Het eerste wat we zien is een soort koeltas, waaruit een ongewoon vormgegeven personal computertje komt, gevolg door een toetsenbord en een muis. Die 'koeltas' heeft vakken voor de diverse onderdelen van Mac, en maakt er een min of meer draagbare computer (gewicht: 9 kilo) van.

Lisa-technologie

'Lisa-technologie' is het toverwoord als Apple-officials over Mac spreken. Het bedrijf heeft 200 miljoen en 50 miljoen dollar besteed aan de ontwikkeling van Lisa. Een groot deel daarvan is aan Mac ten goede gekomen. Een verstandige zet, want Mac is, in tegenstelling tot Lisa, een 'computer voor iedereen'.

Apple wil met Mac een nieuwe standaard creëren. Een standaard die ingaat tegen IBM en diens standaard operating system (PC-DOS en tweelingbroer MS-DOS). Apple heeft zich nog nooit veel aan standaard operating systemen gelegen laten liggen en houdt met Mac aan een eigen bedrijfssysteem vast. Arno Haije, Macintosh

product manager van Apple in Zeist, zegt daarover: "De wijze waarop een gebruiker met zogenaamde universele operating systems, zoals CP/M en MS-DOS, communiceert, is verouderd en regelrecht gebruiksonvriendelijk. Als je één fout maakt bij het intoetsen van commando's, moet je helemaal van voorafaan beginnen. Andere 'gebruiksvriendelijke' computers, bijv. de HP-150 met z'n aanraakscherm, kennen ook hun aanwijzen, het scherm wordt vet en je kunt lang niet zo nauwkeurig werken als met onze muis. Het werken met de muis is bovendien veel nauwkeuriger, waardoor je beslist gedetailleerder kunt werken. Het beeldscherm van de Macintosh is daarop afgesteld: het is opgebouwd uit 512 x 342 beeldpunten en heeft een doorsnede van 9 inch (22,5 cm). Er is daarom sprake van een hoog oplossend vermogen."

Op het beeldscherm kunnen per regel 80 tekens worden weergegeven, terwijl het scherm plaats biedt aan 25 regels. Een klok met datumaanduiding is standaard ingebouwd. Om te voorkomen dat je de gegevens voor de klok bij het aanzetten van de computer telkens in moet tikken, is de Macintosh voorzien van een gewone, verwisselbare batterij.

Het werken met de Macintosh heeft nog een voordeel: de machine heeft geen ventilator, waardoor hinderlijk gezoem achterwege blijft.

Apple vecht terug

Behalve de Macintosh, nu al beter bekend als Mac, kondigde Apple op 24 januari nog meer nieuws aan. Deze nieuwe apparatuur is Apples antwoord aan IBM, die vorig jaar de 'snotneuzen uit Cupertino' van de eerste plaats verdrongen voor wat betreft de verkoop van personal computers.

Apple vecht echter terug met het elan dat we van het bedrijf gewend zijn. En... op alle fronten. Want naast Mac kondigde men een hele serie nieuwe LISA's aan, een verder geperfectioneerde Apple III Plus (ook al met muis) en een IBM-PC compatible Apple II. Voorts werd er druk gespeculeerd over de introductie van een draagbare versie van de IIe, die midden april uit moet komen.

De nieuwe versies van LISA zijn krachtiger en goedkoper dan de bestaande. Dat zal wel nodig zijn, want hoewel Apple beweert dat de verkopen niet tegenvallen, zijn vrijwel alle waarnemers het er over eens, dat LISA minder goed loopt dan het bedrijf had gehoopt. Dat zou mede te wijten zijn aan de vroegtijdige aankondiging (al een jaar geleden) van de komst van Mac.

Knowledge workers

Apple richt zich met de Macintosh niet in de eerste plaats op het midden- en kleinbedrijf. Voor die groep koestert men een rotsvast vertrouwen in de Apple III, waarvoor men onlangs een eigen sales- en supportafdeling onder leiding van Dave Fradin in het leven heeft geroepen. De doelgroep van Mac omschrijft Haije als 'knowledge workers' en de universitaire wereld.

Haije: "Knowledge workers zijn staffunctionarissen, werkvoorbereiders, plannenmakers, accountants, advocaten, verzekeringsagenten, financiële experts, managers, economen enzovoorts. Mensen die achter een bureau zitten en administratieve en onderzoekende taken verrichten."

Volgens de ontwerpers van Mac kunnen deze mensen hun computer uitstekend gebruiken als een gereedschap om hun produktiviteit op te voeren, net zoals de telefoon. Mac veronderstelt bij de gebruikers absoluut geen kennis van computertechniek en vergt ook geen moeizaam kennismakingsproces. Het bedrijf stelt dat het apparaat is ontworpen voor 'computer-analfabeten'. En dat zijn er in Apples visie nogal wat: de totale marktomvang voor een computer als Mac wordt geschat op 50 miljoen 'knowledge workers' over de gehele wereld. Apple rekent erop dat 1 % van die groep binnen een jaar een Mac zal kopen. Over twee jaar moeten één miljoen apparaten zijn verkocht. Hoeveel dat is wordt duidelijk als we kijken naar de omzet van Apples grootste succes tot nu toe, de Apple II. Daarvan werden ruim één miljoen exemplaren afgezet in een periode van vijf jaar.

Microdisks

De programmatuur voor de Macintosh bevindt zich niet op de traditionele flexibele geheugenschijven (floppy disks) met een doorsnede van 5,25 inch, maar op de nieuwe, door Sony ontwikkelde 3,5 inch schijfjes. Deze 'microdisks' zitten in een behuizing van hard plastic, zodat ze moeilijk te beschadigen zijn. De kans op indeuken of doorbuigen van de schijf, hetgeen bij de conventionele schijven vaak voorkomt met als gevolg het verlies van de gegevens op die schijf, is praktisch nihil. Je kunt zo'n microdisk daardoor sneller in de diskdrive stoppen of eruit halen, wat een aanmerkelijke verbetering is vergeleken bij het vaak 'diskjockey'-achtige gedoe bij 'gewone' microcomputers. Een metalen schuifje zorgt ervoor dat het gevoelige oppervlak van het schijfje steeds wordt afgedekt als de schijf niet in de drive steekt. In een enveloppe opbergen is er niet meer bij en ook het per abuis met de vingers aanraken van het oppervlak van de schijf behoort tot het verleden.

Deze microdisks kunnen ook eenvoudig tegen overschrijven worden beschermd door het verschuiven van een plastic palletje, in plaats van het traditionele aanbrengen van een plakkertje. ►

apple computer BESTELLEN,

MANUDAX BELLEN 04139-2901

Manudax is een uitstekende keuze als het gaat om verantwoord kopen van Apple computers want Manudax zorgt voor een uitgebreide ondersteuning en een betrouwbare, snelle service.

**Nu FLEX-09 op Apple II/Ile met BASIC-09,
Omega Pascal en 680X assemblers.
Werkt met Apple disk drives.**

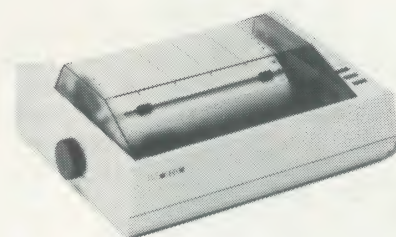


Manudax

Postbus 25,
5473 ZG Heeswijk-Dinther, Holland
tel. 04139-2901, telex 74810
facsimile 04139-1009 (aut)

Informatienummer H-9

CUSTOM BUILT FOR YOUR NEEDS AND BUDGET

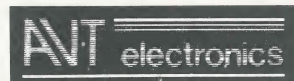


AVT-80 ALPHA dot matrix printer

Perfekte letter-kwaliteit (640 dots per lijn). Printsnelheid 80 aanslagen per seconde, bi-directioneel. Geschikt voor ketting-formulieren en normaal briefpapier, ook met doorslagen.

NIEUW nu ook volledig geschikt voor uw **COMMODORE 64K**, tegen geringe meerprijs wordt interface-kabel, compleet met print-programma op cassette of diskette voor al uw Commodore-tekens, bijgeleverd.

importeur:



Postbus 61411,
2506 AK Den Haag.
telefoon: 070-465800

Informatienummer H-10



elektronisch centrum delft

BBC B computer	f 2015,00
Disk controller	f 425,00
TEAC Diskdrives (slimline)	
v.a.	f 731,00
Kast + kabelset	f 130,00
Watford Diskcontroller (62 files)	f 529,00
Watford DOS ROM (16 K)	f 199,00
Manual hiervoor	f 39,00
Wordwise/Beebcalc ROM's	f 198,00 (98)
BBC games	v.a. f 18,50
View tekstbewerking	f 295,00
Tool disk (o.a. disas, reloc, memorymove, -dump en debug met source teksten, (in assembler)	f 79,00 (59)
idem op cassette	f 59,00 (39)
3 dim. plotprogr. op disdk	f 79,00 (59)

8 x ROMboard (BBC)	f 198,00
TAXAN 12" RGB (580 dots) monitor	f 1710,00
NEC Printer	f 1395,00
STAR DP510	f 1250,00
5 1/4 Inch diskettes	v.a. f 7,95
Acorn Atom 8 + 2 K	f 329,00
Acorn Atom 12 + 12 K	f 467,00
Voeding 3A5V	f 165,00
Diskcontroller	f 595,00
Torch CP/M + 88 K dd	f 4325,00
Torch Z80 kaart 64 K	
RAM + CP/N Operating Systems en Perfect Filler, Perfect Raider, Perfect CALC	f 2315,00
Wij zijn exclusieve importeur van	
Torch-computers	

AXR 1 ToolROM	f 98,00
AXR 2A SchakelROM	f 198,00
AXR 4 monitor ROM	f 29,00
AXR 2 B-ROM	
schakelROM	f 59,00
8XROM/EPROMboard	f 125,00
64K RAMcard	f 355,00
Alle orig. Atomgames	f 19,50
Centronix printerkabel	f 59,00
Printer i/o incl. VIA	f 39,00
NEC 9" zw.w. monitor	f 395,00
NEC 12" monitor gr./amber	f 695,00
KAGA 12/ monitor groen	f 545,00
amber	f 595,00
BBC Datarecorder	f 225,00
DATAcassettes 2 x 6 min.	f 3,60

verder in ons programma: elektronica componenten, Hitachi oscilloscopes, Sinclair Spectrum, Commodore 64, Microprocessor I + II + III, NEC p.c., informaticaliteratuur etc. etc.

Wij leveren niet onder rembours; na aangetekend opsturen van E.C. of girobetaalkaarten verzenden wij orders boven f 50,00 zonder kosten.

Bankovermaking kan ook: t.n.v. E.C.D. B.V. Rabobank te Den Haag, rek. no. 17.99.45.300, postgiro v.d. bank: 38644. Alle prijzen zijn inclusief BTW!

Elektronisch Centrum B.V./Computer Workshop - Voldersgracht 26 - tel. 015-134429 - 2611 EV Delft

Vrijdagavond koopavond/Gehele week geopend, behalve maandagmorgen.

Techniek

De Macintosh valt ook op door de techiek in de compacte behuizing. Het hart wordt gevormd door de Motorola 68000 microprocessor, een microprocessor die voor personal computers (nog) niet vaak wordt toegepast. Hierdoor en door te programmeren in geschikte talen werkt de Macintosh erg snel.

Het besturingssysteem staat niet, zoals gebruikelijk is, op schijf, maar zit in ROM (Read Only Memory), waardoor deze systeemsoftware niet eerst geladen hoeft te worden bij het opstarten van de computer. Arno Haije: "Een bijkomend voordeel is dat het besturingssysteem niet op de microdisk aanwezig is. De volledige opslagcapaciteit van de microdisk (400Kbyte, oftewel zo'n 400 000 tekens) kan dus in zijn geheel voor applicaties en gegevensverwerking worden gebruikt."

Aan RAM (Random Access Memory), het werkgeheugen, bevat de Macintosh 128 Kbyte. Aangezien de voor het besturingssysteem benodigde geheugenruimte niet ten koste van het RAM gaat, het zit immers in ROM, zal deze 128 Kbyte in praktisch alle gevallen ruim voldoende zijn.

Software

Bij aankoop van de Macintosh wordt de toepassingsprogrammatuur niet standaard meegeleverd, de systeemsoftware, die vast is ingebouwd, uiteraard wel. Arno Haije: "Dit is gedaan om programmatuurontwikkelaars te stimuleren hun pakketten voor de Macintosh geschikt te maken. Ze kunnen daarbij op maximale steun van Apple rekenen, zolang ze die software maar op onze muistechnologie baseren".

De softwaretechnologie van de Macintosh biedt overigens tal van voordelen: de verschillende programmapakketten zijn makkelijk te integreren, de schermteksten kunnen eenvoudig worden vertaald en de gebruikers kunnen op dezelfde manier met verschillende pakketten werken.

Belangrijk voor de doorsnee gebruiker is natuurlijk de software die van meet af aan voor de Macintosh leverbaar zal zijn. Volgens Apple mogen we rekenen op de volgende pakketten:

- MacMultiplan: een 'spreadsheet' programma voor planning en calculatie, ontwikkeld door Microsoft.
- 1-2-3: drie geïntegreerde pakketten (spreadsheet, database plus grafisch pakket) van Lotus.
- MacChart: een grafisch pakket (Microsoft).
- MacFile: database (Microsoft)
- MacWord: tekstverwerkingspakket (Microsoft)
- MacWrite: voor het invoegen van grafieken en tekeningen tussen tekst.
- MacPaint: schilder- en tekenpakket.
- MacDraw: een tekenpakket dat te vergelijken is met LisaDraw.
- BAS: een Nederlands pakket voor bedrijfsadministratie.
- MacProject: voor netwerkplanning volgens de 'Perth' kritieke pad methode, te



Mac beschikt over verbluffende grafische mogelijkheden.

vergelijken met LisaProject.

- MacLogo: onderwijs- en trainingstaal.
- MacPascal: een Pascal-vertaaleenheid, die zeer geschikt is om deze programmeertaal te leren.
- MacBasic: het BASIC-dialect voor de Macintosh.

Daarnaast zijn MacAssembler, MacTerminal en Mac 3270 beschikbaar. MacAssembler is een programmeertaal, die alleen voor software-ontwikkelaars interessant is. Met MacTerminal kan de Macintosh als intelligente terminal aan grote computersystemen worden gekoppeld. Mac 3270 is ontworpen voor communicatie met IBM-mainframes (via een 3705 controller).

Arno Haije: "De Macintosh zal zo'n 8000 gulden gaan kosten, exclusief BTW. Een systeem met een printer komt op ongeveer tien mille. Als je daarbij bedenkt dat deze software spectaculair goedkoop zal zijn, vaak driemaal zo voordelig als de programmatuur van onze concurrenten, zal het duidelijk zijn dat wij niet voor niets hooggespannen verwachtingen van de Macintosh hebben."

Nieuwe standaard?

Bij de eerste kennismaking blijkt Mac een verrassend mooie computer te zijn om mee te werken. (Of het uiterlijk ook mooi is, zal ieder voor zich uit moeten maken. De een noemt het een fraai vormgegeven behuizing, de ander vindt het een lomp aandoende kast.) De computer laat zich inderdaad opvallend gemakkelijk bedienen. Apple heeft gelijk: de gebruiker hoeft niets van computers te weten om met dit apparaat te kunnen werken. Men hoeft niets te kennen van de vaak ingewikkelde commando's die nodig zijn voor de standaard operating systemen CP/M en MS-DOS.

Mac heeft dus een erg prettig operating system. Het voldoet aan de eis dat de gebruiker er niet mee wordt geconfronteerd. Je zet de computer aan en je kan ermee werken. Het kopiëren van een bestand is geen probleem. Zoek op het scherm de kopieerfunctie, zet de cursor (bij de Mac een echte pijl) erop en druk op de knop van de muis.

Dit operating system kan anderzijds wel eens de achillespees van Mac worden. Het is geen standaard, en dat betekent dat de softwarehuizen hun produkten aan Mac aan zullen moeten passen. Dat is veel werk en alleen de moeite waard als er veel pakketten worden verkocht. Uit de reacties van de softwareleveranciers blijkt dat de meeste de kat eerst uit de boom willen kijken, met andere woorden of Mac wel het verkoopssucces wordt dat Apple verwacht. Maar... om een verkoopssucces te worden, zal veel software beschikbaar moeten zijn. Wat momenteel leverbaar is, is voor veel toepassingen voldoende, maar een gebruiker heeft nauwelijks of geen keus.

Een potentiële koper moet zich afvragen of het huidige softwarepakket voor hem of haar voldoende mogelijkheden biedt. Is dat het geval, dan is de Macintosh zeker de moeite van het overwegen waard. De prijs is niet hoog, al moet worden bedacht dat voor veel toepassingen een tweede disk drive en printer noodzakelijk zijn. Wie echter nog niet zeker is over het doel waarvoor de computer zal worden gebruikt, doet er verstandig aan af te wachten of meer geschikte software op de markt komt.

Victor Smit

Inl.: Apple Computer Marketing BV, Huis ter Heideweg 50, 3705 LZ Zeist (03404)23234.

Panasonic Office Automation

Maatstaf voor morgen

Panasonic KX-P1090

De Panasonic personal-computer JB-3000 kent geen drempels voor beginners. Het basissysteem is een micro-computer met een intern geheugen van 128kB, een toetsenbord, een beeldscherm en een externe opslagcapaciteit van 2 x 720kB.

Met recht noemt Panasonic dit systeem modulair. De interne en externe opslagcapaciteit kunnen eenvoudig worden uitgebreid. De JB-3000 is dus te configureren tot een uitgebreide personal-computer voor gebruikers met hogere eisen.

De universele Panasonic printer KX-P1090 is een ideale aanvulling op dit systeem.

Reden genoeg om u eens nader te laten informeren over de mogelijkheden van de Panasonic JB-3000. Vul daarom de bon in en stuur deze naar: Haagtechno bv, Postbus 236, 5201 AE Den Bosch, tel.: 073-215265.

Stuur mij uitgebreide documentatie over de Panasonic JB-3000.

Naam: _____

Bedrijf: _____

Straat: _____

Postcode/Plaats: _____

Telefoon: _____

M-4

NIEUWE ONTWIKKELINGEN ZIJN BIJ
PANASONIC GEBASEERD OP JARENLANGE ERVARING,
WAARBIJ VERNIEUWING, VERBETERING EN
VEREENVOUDIGING DE BELANGRIJKSTE DOELEN
VORMEN.

PANASONIC, EEN VAN DE MERKEN VAN
MATSUSHITA ELECTRIC JAPAN'S GROOTSTE
ELEKTRONICAPRODUCENTE, ONTWIKKELT ZICH
TOT EEN GROTE VOORLOPER WAAR HET GAAT
OM RATIONALISERING VAN HET KANTOOR.
HET RESULTAAT IS EEN GEHEEL NIEUWE
LIJN IN KANTOORAUTOMATISERING WELKE EEN
NIEUWE MAATSTAF VOOR DE TOEKOMST VORMT.

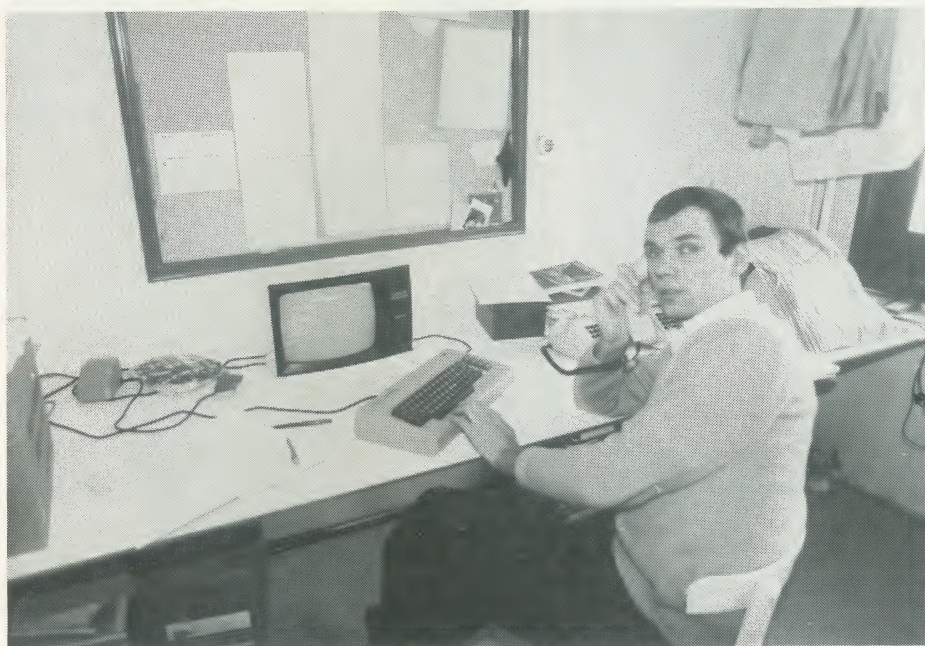
Panasonic

Monochrome
CRT
Display
JB-3062

Logic Unit JB-3001

Panasonic
Office Automation 

Tweedehands auto's uit de computer



Commodore 64 en Datamanager 64 goede combinatie voor Datacasion.

Na enkele jaren op de Kunstacademie te Enschede te hebben doorgebracht, bedacht Paul Benninga dat de schone kunsten wel uiterst interessant waren, maar financieel een weinig lucratief perspectief boden. Een tijdje rondzwerven in de USA en Engeland brachten hem de spreekwoordelijke twaalf ambachten en dertien ongelukken, maar daarna brak er een serieuze periode in z'n leven aan. Niet gehinderd door enige kennis, besloot Benninga een Commodore 64 microcomputer te kopen om daarmee zakelijk van start te gaan. Datacasion werd de naam van het bedrijf. Het gat in de markt: een computerbestand waarin te koop aangeboden personenauto's worden opgeslagen en waaruit potentiële kopers gratis een keuze kunnen maken. MicroMix zag zo een Oldsmobile Cutlass 1976 efficiënt van eigenaar verwisselen en noteerde de mogelijkheden van deze digitale automarkt.

"Hoe ik op het idee gekomen ben? Ik zou het niet meer weten, maar toen de gedachte eenmaal bezit van me had genomen, heb ik er een half jaar voor uitgetrokken om te kijken of het een haalbare kaart was", zegt Paul Benninga. Het resultaat van zijn onderzoek was een tocht naar de Amsterdamse Bijenkorf, waar hij een Commodore 64

Personal Computer aanschafte plus een beeldscherm en een disk drive. Voor de programmatuur, zonder welke de digitale automarkt uiteraard niet van start kon gaan, toog hij naar de hardware- en software specialisten van ComputerWorld in Hilversum. "Zij boden mij het in eigen beheer ontwikkelde programma Datamana-

ger 64. Spotgoedkoop en van prima kwaliteit. In elk geval goed genoeg om direct mee van start te gaan", aldus Paul Benninga, die eraan toevoegt dat zijn enthousiasme in de Commodore 64 danig werd versterkt door de '64-freaks' van ComputerWorld.

De totale investering in Datacasion bedraagt inmiddels 18 mille, inclusief de ca. 3000 gulden voor apparatuur en programmatuur. Van winst is nog geen sprake. Wel is het idee voor een databank voor occasions inmiddels overgenomen door Randstad, dat "nu één van mijn concurrenten is geworden". Voor uitbreiding van zijn activiteiten heeft Paul ook al contact gezocht met de ANWB, waar eveneens plannen bestaan om gekeurde auto's in een computerbestand onder te brengen.

Met een intern geheugen van 64 Kbyte biedt de Commodore 64 ruimte aan 1200 occasions.

1200 occasions

Hoe werkt het systeem van Datacasion? "Heel eenvoudig," licht de jonge ondernemer toe. "Iemand belt op om te zeggen dat hij een auto te koop aanbiedt. Dan noteer ik merk, type, bouwjaar, kilometerstand en dergelijke, en voer die gegevens in de computer in. Voor dertig gulden zit een auto boven de duizend gulden acht weken in het bestand, voor goedkopere occasions reken ik f 15,-."

Met een intern geheugen van 64 Kbyte biedt de Commodore ruimte aan 1200 occasions. Die zitten er momenteel nog niet in, maar als de huidige stijgende lijn zich blijft voortzetten met 20 à 30 auto's per week, ligt uitbreiding van de zaken in het verschiet.

"Ik weet alleen niet of ik met dit programma moet blijven draaien. In Datamanager worden de bestandsvelden niet geïndexeerd, wat wil zeggen dat de computer het hele bestand door moet lopen tot de gewenste auto is gevonden. Als ik dus een BMW van een bepaald type of met bepaalde eigenschappen — zoals op gas rijdend —

Als ik een bepaalde auto moet hebben, ben ik verplicht alle deelbestandjes af te lopen. Dat kost 10 minuten.

moet hebben, ben ik verplicht alle deelbestanden (één per auto) af te lopen. Dat kost een halve seconde per deelbestand (record) oftewel 600 seconden = 10 minuten per twaalfhonderd auto's. En als ik een klant één minuut aan de praat moet houden omdat de computer aan het zoeken is, wordt hij al snel ongeduldig, laat staan bij langere wachttijden," verzucht Paul.

Moet ik een klant één minuut aan de praat houden omdat de computer aan het zoeken is, dan wordt die al snel ongeduldig, laat staan bij langere wachttijden.

Eigenlijk zou Datacasion over willen stappen op een multi-user programma, omdat dan een aantal mensen tegelijkertijd in één bestand kunnen werken. Zo'n programma, een voorbeeld daarvan is Dataflex, staat dan op een harde schijf, die bovendien meer geheugencapaciteit biedt. Plannen om de mogelijkheden daarna uit te breiden heeft Benninga in overvloed.

"Met een softwarehuis heb ik al gesproken over het opzetten van een databank voor meerdere garagebedrijven. Die plannen zijn echter nog in een pril stadium. Een andere mogelijkheid is het opzetten

van een aparte databank voor vrachtauto's en bedrijfswagens."

Open markt

Paul is echter voorzichtig al te veel van zijn ideeën prijs te geven. "Deze markt ligt nog zo open, en is nog zo braak, dat de mogelijkheden legio zijn. Ik wil niet nog eens meemaken dat ik ergens met een ideeetje kom, om dan later te merken dat mijn gesprekspartner de nieuwe concurrent geworden is, zoals laatst met Randstad het geval was."

Er zijn bovendien nog meer remmende factoren. "Die hele autohandel is zo conservatief, er bestaat nog zo weinig vertrouwen in de mogelijkheden van computers en zoveel angst voor gegevensopslag, dat de mensen liever eerst de kat uit de boom kijken. Daar komt nog bij, dat ik door kranten als De Telegraaf, Utrechts Nieuwsblad, en dergelijke geweigerd wordt als adverteerder, omdat ze teveel concurrentie in Datacasion zien. Ga maar na: wat kost het niet om een advertentie in de krant van zaterdag te krijgen? Voor hetzelfde bedrag, en vaak minder, zit je auto acht weken in ons bestand."

Na de aanloopfase heeft Datacasion een klantenkring verworven, die voor 90 % bestaat uit particulieren. "De meeste tweedehands auto's die wij opnemen, zijn te hoog geprijsd. Dat komt doordat men te veel de richtlijnen van de ANWB Koerslijst volgt, die over het algemeen te hoge prijzen vermeldt. Als we er echter in de toekomst in slagen, ook een databank op te zetten van de auto's die worden gevraagd, bestaat evenwel de kans dat koper en verkoper elkaar nog sneller vinden, nog sneller tot za-

ken komen," vervolgt Paul.

Knelpunten en kinderziekten

Al doende leert men; ook een automake- laar leert in de praktijk de knelpunten en de kinderziekten kennen. Werd aanvankelijk uitsluitend op het regionale radiopiraten- net geadverteerd, na een aantal foldercam- pagnes heeft Benninga ontdekt dat de ad-

Voor hetzelfde bedrag als het kost om een advertentie één dag in de krant te krijgen, zit je auto acht weken in ons bestand.

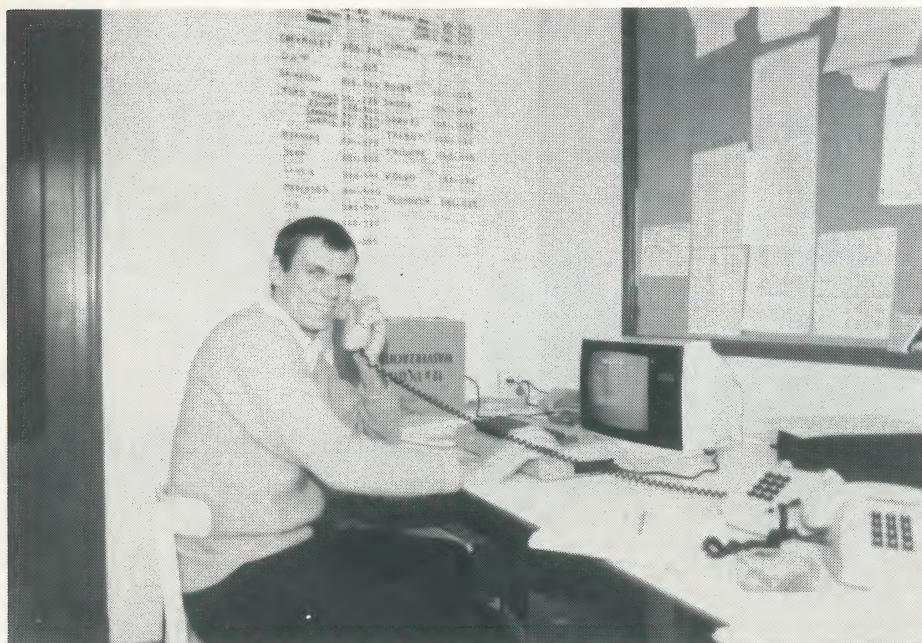
vertenties in regionale dag- en huis-aan- huis bladen het meest effect sorteren. Het blijft nog even zoeken voor de Amsterdam- se ondernemer. "Maar ik heb in elk geval wel besloten in de computers te blijven. Daar ligt tenslotte de markt van de toekomst, je moet alleen een goed idee hebben en dan gewoon blijven doorzetten."

Die hele autohandel is zo conservatief, er bestaat nog zo weinig vertrouwen in de mogelijkheden van computers en zoveel angst voor gegevensopslag, dat de mensen liever eerst de kat uit de boom kijken.

Enfin, als er MicroMix-lezers zijn die een tweedehands wagen zoeken of die hun oude schicht te koop aan willen bieden, het telefoonnummer van Datacasion is 020-273950/273955 en het computerbestand staat gratis tot uw beschikking van 9.00 tot 18.00 (behalve op zondag).

Victor Smit

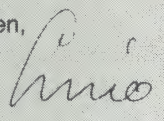
Voor Paul Benninga biedt de "Homecomputer van het jaar 1983" volop zakelijke mogelijkheden.



De rubriek PicoMix wordt verzorgd door Lino Bijnen. Alle nieuwtjes, roddels, geruchten en tips waarvan u meent dat

ze voor publicatie in aanmerking komen, kunnen aan de heer Bijnen worden doorgegeven, die ze op „juistheid” onderzoekt en voor publicatie bewerkt. Natuurlijk kunt u, wat deze rubriek betreft, ook voor vragen en op- of aanmerkingen bij hem terecht.

Het adres is: Lino Bijnen,
postbus 199,
3840 AD Harderwijk.



Nieuw universeel besturingssysteem

In de vorige PicoMix trof u onder de titel: "Slaat Digital Research terug" een stukje aan, dat ging over het succes van PC-DOS en MS-DOS, het besturingssysteem van Microsoft (MS) en het toch bijna geheel falen van Digital Research (DR) met het besturingssysteem CP/M-86. Beide besturingssystemen zijn bestemd voor 16-bit microcomputers, en beide bedrijven zijn daarmee in een hevige concurrentiestrijd gewikkeld.

Even repeteren... Een bedrijfs- of besturingssysteem, door de technenuten operating system genoemd, is het programma dat eerst in de computer gedaan moet worden, voordat met een ander programma dat eerst in de computer geladen moet worden, voordat met andere programma's kan worden gewerkt. Meestal is het besturingssysteem op een schijf, de diskette opgenomen, maar een enkele keer is het besturingssysteem vast in de computer geplaatst. Dat is bijvoorbeeld bij de nieuwe Apple computer, Macintosh, het geval. komt. Een geniepig aangebrachte wijziging aan dit besturingssysteem, maakte er PC-DOS van. Het gevolg van deze IBM manoeuvre is dat programma's die voor het PC-DOS besturingssysteem zijn gemaakt in een aantal gevallen niet onder het MS-DOS besturingssysteem willen werken en omgekeerd.

Digital Research ontwikkelde voor 8-bit computers het besturingssysteem CP/M-80. Er was hiervoor geen concurrerend operating system en het werd voor deze mi-

cro's de de-facto standaard. Minder gelukkig was men met het besturingssysteem CP/M-86, dat veel van de karaktertrekken van CP/M-80 heeft. Het marktaandeel van CP/M-86 is bedroevend laag, al ontkent DR dat overigens. Maar het staat wel vast dat het marktaandeel hoogstens enige procenten bedraagt.

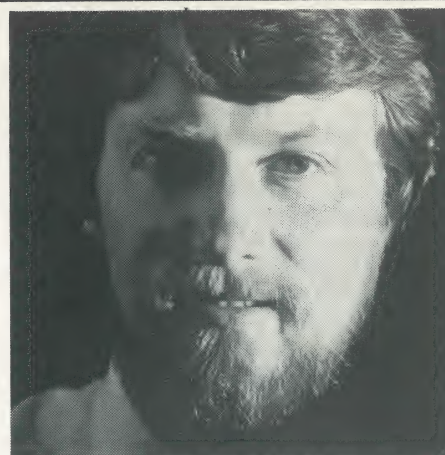
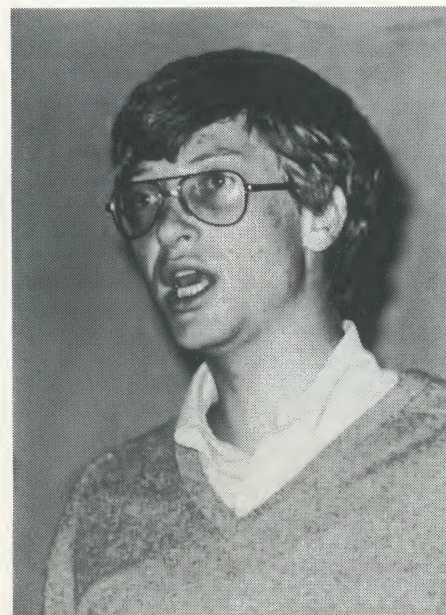
DR heeft met Concurrent CP/M-86 een poging ondernomen een aanval te doen op de markt die in handen is van Microsoft. Het is tot op heden niet gelukt. Het schijnt zelfs zo te zijn, dat men fabrikanten van computers de besturingssystemen aanbiedt tegen extreem lage prijzen. Men koopt eigenlijk marktaandeel. Een kostbare zaak.

Concurrent CP/M-86 is een besturingssysteem met erg interessante eigenschappen. Men kan er een aantal programma's tegelijkertijd mee verwerken. Dat betekent, dat men kan tekstverwerken en daarna, zonder allerlei moeilijke handelingen, over kan schakelen naar bijvoorbeeld boekhouden en vandaar naar de agenda. Dat alles na en door elkaar, zonder elkaar te beïnvloeden; het is een belangrijke verbetering van het gebruiksgemak.

De huidige versie van Concurrent CP/M heeft echter het belangrijke nadeel, dat alleen programma's die onder het CP/M-86 besturingssysteem werken ook met dit besturingssysteem kunnen werken. En het is duidelijk, dat dit maar relatief weinig programma's zijn. Softwarehuizen ontwikkelen in de eerste plaats programma's die onder MS-DOS en PC-DOS werken en passen ze daarna misschien aan aan CP/M-86.

Naar schatting werkt 75 % van alle programma's voor 16-bit micro's onder MS-DOS en PC-DOS werken en is slechts 25 % geschikt voor CP/M-86. DR hoopt dat Concurrent CP/M-86 daar een belangrijke wijziging in zal brengen. Er is een nieuwe versie uitgebracht, die de 'betaversie'

Bill Gates: florisante uitgangspositie.



Zal Gary Kildall weer kunnen lachen?

wordt genoemd, die zowel programma's die werken onder CP/M-86 als PC-DOS accepteert. Behalve het feit, dat (bijna) alle programma's kunnen draaien onder dit besturingssysteem, is het ook mogelijk tegelijkertijd met een aantal programma's te werken. Iets dat overigens ook met de 'windows' van Microsoft mogelijk is, maar alleen voor programma's die onder MS-DOS werken.

Als Concurrent CP/M versie 3.0. wordt uitgebracht, zou dat wel eens een doorbraak van jewelste kunnen betekenen. Door de machtspositie die Microsoft heeft met MS-DOS en PC-DOS, is de firma uiterst inflexibel met haar prijzen; de fabrikanten van microcomputers hebben MS-DOS van Microsoft immers nodig. Een uiterst florisante uitgangspositie voor Bill Gates, oprichter en grootaandeelhouder van Microsoft en een garantie voor interessante verkoopprijzen. En de vraag wordt door Microsoft goed uitgebuit. Als de geruchten waar zijn, is het ook de enige mogelijkheid om aan MS-DOS geld te verdienen, want behalve een onbekend initieel bedrag, schijnt men voor ieder exemplaar van PC-DOS \$ 1,- van IBM ontvangen. Hierbij gaat het om de licentierechten voor het gebruik van het besturingsprogramma zelf, de aanmaak van de schijven waarop het besturingssysteem staat en van de handelingen wordt door IBM verzorgd.

Hoe anders wordt de situatie, als de fabrikanten van de hardware, de computers, ineens bij Digital Research terecht kunnen omdat alle programma's die leverbaar zijn onder PC-DOS of CP/M-86 probleemloos draaien onder Concurrent CP/M versie 3.0. De prijzen van Microsoft zullen onder druk komen te staan en Gary Kildall, de baas van DR, heeft weer reden tot lachen.

Sharp X1

De Sharp X1 is een absoluut waanzinnige computer. Het volgende zal u overtuigen.

Het is in Japan de best verkochte computer op één na. Verder maakt de op-

zet van deze computer het eigenlijk onmogelijk een vergelijking met andere computers te maken. Bovendien is nogal wat fantasie nodig om je voor te kunnen stellen wat precies bedoeld wordt en wat de mogelijkheden zijn.

De toegepaste microprocessor is de Zilog Z80, een 8 bit processor, dat is niet bepaald geavanceerd te noemen. Wel interessant is het feit, dat een uitbreiding leverbaar is zodat de X1 functioneel IBM-PC compatibel wordt. De computer heeft zowel aansluitingen voor een kleurenmonitor als voor een kleuren-TV. Een TV-tuner is ingebouwd en dat zou in kunnen houden dat het hier eigenlijk om een TV gaat met ingebouwde computer. Het toetsenbord is van uitstekende kwaliteit en heeft behalve speciale functietoetsen ook een blok met cijfertoeetsen.

Het fraaie is nu, dat de TV-beelden

gemengd kunnen worden met de beelden die door de computer worden opgeroepen. Maar ook is verbinding met een videocamera en met een videorecorder mogelijk. Die videorecorder kan bovendien door de computer worden in- en uitgeschakeld. Om de X1 een echte computer te maken zijn er twee diskette eenheden ingebouwd. En dat afgezien van het feit dat ook een cassette-recorder is ingebouwd, die met hoge snelheden kan opnemen en weergeven.

Kortom geen computer van dertien in een dozijn, maar wel een computer die zeer fraaie mogelijkheden heeft tegen omgerekend de erg aantrekkelijke prijs van ca. f 4500,-. Als u dit laag vindt, dan klopt dat, maar het zijn echt de feiten zoals ze nu voor liggen. Overigens is de X1 alleen nog maar in Japan verkrijgbaar, de rest van de wereld mag dus nog even naar dit fraais uitzien.

Nieuwe Commodore computers

Terwijl velen wachten op een IBM compatibele microcomputer van Commodore, kwam dit bedrijf met twee andere computers op de markt. Het gaat om de modellen 264 en 364. De coderingen van deze computer roepen associaties op met de toch wel zeer bekende en nog steeds zeer goed verkopende Commodore 64, hetgeen de fabrikant wel bewust zal hebben gedaan.

Jammer voor hen die van hun 64 op deze computers zouden willen overschakelen, dat Commodore ook hier het gebruikelijke principe van incompatibiliteit heeft gehandhaafd. Eigenlijk bij alle computers die Commodore in de loop van haar bestaan op de markt gebracht heeft, was er geen sprake van compatibiliteit. De programma's die men al had, konden lang niet altijd op de nieuwe computers worden gebruikt. Zo draait de software van de VIC 20 niet op de Commodore 64. Evenmin is de software van de 64 geschikt voor de computers van de 264 en 364 serie. Alleen de naam roept associaties op.

De pers beoordeelt de 264 nogal matig. De geluidsmogelijkheden schijnen minder te zijn als die van de 64, terwijl ook over de grafische kwaliteiten de kritiek niet mals is. In de 264 en 364 zullen standaard-programma's 'gebakken' zijn. Die zijn beschikbaar zodra de spanning wordt ingeschakeld. De koper wordt echter voor een keuze gesteld, want slechts een van de pro-

Commodore 264.



Jack Tramiel krijgt meer tijd om zich te laten verwennen.

gramma's (tekstverwerking, calculatie of elektronische kaartenbak) zal in de computer aanwezig zijn. Men moet dus een keuze maken. Andere programma's kunnen natuurlijk geleverd worden.

Ook werden nieuwe disk drives geïntroduceerd voor de 264 en 364. Ze zouden 6 keer zo snel zijn als het type 1541, dat bij de VIC 20 en de 64 kan worden gebruikt. Dat is wel een enorme verbetering in snelheid, maar desondanks is die nog uiterst laag in vergelijking met die van de gangbare diskettesystemen.

Er valt meer nieuws van Commodore te melden. Oprichter, baas en voor een belangrijk deel ook nog eigenaar Jack Tramiel stopt er trouwens mee. Hij blijft adviseur en zal zijn aandelen ook wel niet verkopen. In verband met de koers zou hij dat wel kunnen doen, want naast IBM en Tandy zijn de aandelen van Commodore het minst gedaald. De meeste aandelen van microcomputerfabrikanten waren op 31 december 1983 gedaald tot een $\frac{1}{3}$ van de hoogste koers die ze in 1983 hadden. Commodore en Tandy daalden met $\frac{1}{3}$. Vanuit beleggings oogpunt blijft IBM sterk, want daarvan was op de laatste dag van het jaar de koers met maar 10 % omlaag gegaan ten

opzichte van de hoogste notering in het afgelopen jaar.

Commodore wordt door nogal wat insiders gezien als de enige computerfabrikant die in staat zou kunnen zijn een IBM PC, of PC-jr compatibele computer te maken, die zo laag geprijsd is, dat ze in dezelfde grote aantallen verkocht kunnen worden als de VIC 20 en Commodore 64. Dat is zeer realistisch, want in een markt waarin Texas Instruments is gestopt en Atari het moeilijk had, gaf Commodore geen krimp en verkocht gewoon door. Voor de prijs die ze voor deze computers wilden hebben. Massafabricage is duidelijk de specialiteit van Commodore.

Apricot ook bij LCI

De Apricot wordt gemaakt door ACT, de Engelse importeur van de Victor 9000. ACT produceert, een bedrijf met enige duizenden mensen en een eigen softwareontwikkelingsbedrijf, Pulsar, ook de Victor 9000. De verkoop van de Apricot loopt overal waar de lancering plaats heeft gevonden zeer goed. Peter Davies, managing Director van ACT is zo tevreden, dat hij in zijn enthousiasme kort geleden voorspelde dat er in 1984 40 000 in Engeland zouden worden verkocht. Momenteel maakt men er 100 per dag en dit aantal wordt sterk opgevoerd.

Kortgeleden werd bekend gemaakt, dat, naast Systel, ook LCI de distributie van de Apricot ter hand zal nemen. LCI heeft een dertigtal dealers voor de Victor 9000 over geheel Nederland verspreid. Systel heeft er zelf twintig, zodat te zamen vijftig verkooppunten voor de Apricot ter beschikking staan. Daarmee is het Apricot verkooppunt onmiddellijk een van de grootste van het land geworden en dat kan alleen maar leiden tot het verkopen van grotere aantallen.

De Apricot is een 16-bit computer die drie besturingssystemen heeft, CP/M-86, Concurrent CP/M en MS-DOS. Het Systel persbericht bevat de volgende zin: „De machine is volledig IBM-PC en Victor 9000 compatibel.” En dat is maar zeer beperkt juist. De Apricot heeft 3,5" Sony diskdrives en de andere computers hebben 5,25" diskdrives. Probeer dus niet een diskette van de ene naar de andere computer te verplaatsen, dat lukt in ieder geval niet. Wat men er mee bedoeld is daarom uiterst onduidelijk. Het is echter wel zo, dat via een technische truc, die een handelaar in ieder geval beheerst, programma's kunnen worden overgezet van de ene computer naar de andere.

(Niets verandert sneller dan de computerwereld. Zojuist - 8 maart - bereikt ons het bericht dat de samenwerking tussen Systel en LCI verleden tijd is. Beide bedrijven blijven overigens de Apricot voeren. Red MM)

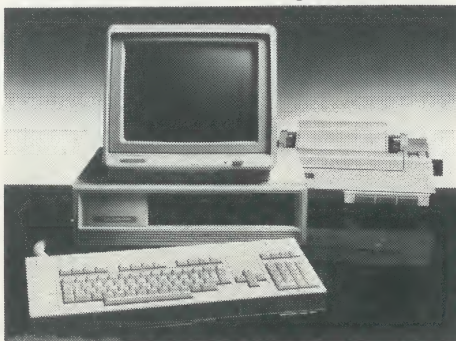


Eindelijk een computer die het antwoord heeft op vele vragen. De Professional Computer van Texas Instruments.

De TIPC, de Professionele Computer van Texas Instruments, de eerste PC die meer mogelijkheden biedt voor elk bedrijf en beroep. Gemakkelijker te bedienen en rustiger om naar te kijken.

Toch is de TIPC een stuk voordeliger dan u zou verwachten. Deze PC geeft eindelijk antwoord op aansluitingsproblemen van reeds bestaande systemen. De TIPC heeft daar geen moeite mee. Daarom beschikt u ook gelijk over een groter


aanbod programma's. En gesteund door tenslotte de belangrijkste com-



puterproducent ter wereld, beschikt u over het alerte servicenetwerk van TI en de begeleiding via onze deskundige dealers.

De TIPC is direct leverbaar via onze dealers. Stap er binnenkort eens binnen.

Bel 020-5 60 29 11 voor uw dichtstbijzijnde TIPC-dealer.

TEXAS 
INSTRUMENTS

„Spreadsheets” in de praktijk

Hoe werkt het eigenlijk?

Spreadsheets zijn programma's voor het uitvoeren van gecompliceerde berekeningen. Ze bieden de gebruiker die er vlot mee uit de voeten kan, ongekennde mogelijkheden. Deze programma's, die in vele soorten en maten verkrijgbaar zijn, lijken bij de eerste kennismaking erg lastig te hanteren. Ook hierbij geldt echter dat oefening kunst baart. In dit artikel wordt aan de hand van een praktijkvoorbeeld — prognose van een resultatenrekening en balans gesplitst naar vier kwartalen — geïllustreerd hoe zo'n spreadsheet werkt.

VisiCalc is één van de vele handelsnamen voor een succesvol standaardprogramma, dat een effectief hulpmiddel is gebleken voor al diegenen die — zonder zelf te programmeren — met een microcomputer snel berekeningen en cijferbeoordelingen willen maken. Voorbeelden van dergelijke berekeningen zijn kostprijscalculatie, „break-even”-analyse, liquiditeitsbegroting, resultaatprognose, balansprognose, voorraadbeheersing, kostenplaatsbudgettering, bezettingsplanning en netwerkplanning. Deze programma's noemt men meestal „spreadsheets”, manipulatieprogramma's, calculatieprogramma's of elektronische werkvellen. Zoals gezegd: VisiCalc is één van de vele handelsnamen voor de hier bedoelde programma's. Andere, met vergelijkbare doelstellingen, worden in de tabel opgesomd.

Kolompapier

Wij kennen allen het keurige 14-kolompapier dat circa 30 regels groot is. Met behulp van pen, radeerinkt, plakstroken en rekenmachine hebben enige generaties van cijferknaars hiermede hun berekeningen vorm gegeven.

Vandaag de dag biedt een kleine microcomputer* gelegenheid om deze berekeningen op een „wand” van kolommenpapier uit te voeren, 63 kolommen breed en 254 regels of „rows” lang. Dit levert 16 002 vakjes of „cellen” op waarin naar believen tekst, formules of waarden kunnen worden geplaatst.

Hoe groot is zo'n cel? Een admini-

strateur is niet ontevreden als zijn vakjes ruimte bieden aan tien cijfers, maar SuperCalc biedt een celgrootte van 116 tekens. Het zwaarste werk bij het gebruik van deze programma's is, zoals altijd, het denkwerk. Het is bovendien „lastig”, dat dit denkwerk vooraf moet gebeuren om zo effectief mogelijk te zijn. Vooraf dient het model te worden ontworpen of ingedeeld en dienen de formules te worden opgesteld. Maar ook hierin is vergemakkelijking mogelijk:

- Er zijn en er komen door anderen ontworpen en gepubliceerde modellen ter beschikking die als geheugensteun, als uitgangspunt of als inspiratie kunnen dienen.
- Er kan op simpele wijze vrijelijk in reeds eerder en reeds elders gebruikte modellen worden gewijzigd om ze past klaar te maken voor een „hier en nu” situatie.
- Een eerder gebruikt (maat)-model kan worden bewaard voor een volgende, latere, toepassing.

Deze voorbeelden illustreren, dat het wiel niet steeds opnieuw hoeft te worden uitgevonden.

San(s) Remo gaat het niet langer

Het op een microcomputer uitwerken van rekenmodellen of *remo's* is niet meer weg te denken uit de huidige praktijk. Drie fasen worden onderscheiden:

1. Het ontwerpen van het remo of het selecteren van een remo uit een modelverzameling (of „remotheek”).
2. Het invullen van het rekenmodel. Deze werkzaamheid beoogt tot een eerste praktische uitkomst te komen van het model.
3. Fase 2 leidt veelal tot herziening van het model: verwijderen van denk- en daardoor constructiefouten, toevoegen van nieuwe rekenfactoren, bijstellen van formules enz.

De derde fase van het werken met *remo's* is wellicht nog het meest fascinerende voor de buitenstaander. Men gaat spelen of anders gezegd: simuleren. De eerste uitkomst is veelal afhankelijk van de gemaakte aannamen, schattingen e.d. Door een wijziging van een enkele waarde in te toetsen wordt in een oogwenk een nieuwe „cijferwand” doorgerekend en getoond. Men kent de praktijkreacties op prognoses en modellen: „WHAT IF?”; „Ja maar, als nu eens...” Op deze commentaren wordt nu antwoord gegeven. Klaar-terwijl-U-wacht. De korte wachttijd wordt veraangenaamd doordat de gebruiker de computer door het model ziet „draven” om onmiddellijk alle consequenties van de wijziging aan te brengen. Het verlies in kwartaal 3 wordt nu, bij een andere omzet, winst; een liquiditeitssurplus in maand 8 wordt een manco, enz. Indien men een kleurenscherm aan zijn micro heeft gekoppeld, verschijnen verliezen en manco's ook echt in het rood op het scherm.

Het is hier niet de plaats om in te gaan op de op zich boeiende ontstaansgeschiedenis van de VisiCalc sinds 1978.**

De nog groeiende veelzijdigheid van deze en soortgelijke programma's wordt geïllustreerd door de toevoeging van nieuwe soorten rekenfuncties, van beveiligingen van formules tegen abusievelijke handelingen, ►

*) Bij het hierna volgende voorbeeld wordt uitgegaan van een IBM-PC met PC-DOS-besturingsprogrammatuur, minimaal 64 Kbyte intern geheugen, 2 stations voor elk 320 Kbyte diskette, beeldscherm en afdrukeenheid. Voor PC-DOS en Visicalc samen is al 42 Kbyte nodig, zodat voor een remo 22 Kbyte overblijft. Men kan dan niet de maximale omvang van een remo realiseren. Het intern geheugen van de IBM-PC kan evenwel sterk worden vergroot tot bijv. 256 Kbyte.

**) Opmerkelijk is, dat VisiCalc zijn ontstaan dankt aan een student van Harvard Business School, die beu werd van het steeds opnieuw manueel analyseren van financiële gegevens in cases van bedrijven. Deze student, Dan Bricklin uit Cambridge, Massachusetts, ontwikkelde met zijn vriend, de programmeur Robert Frankston Visicalc in het kader van het door hen gestichte bedrijfje Software Arts. Een andere student, Dan Fijlstra, verkreeg de verkooprechten voor het door hem opgerichte bedrijfje Personal Software, dat later werd omgedoopt tot Visicorp. De combinatie met het op de markt komen van de Apple microcomputer zorgde voor een ongekennd succes.

PROGNOSE KWARTAALRESULTATEN EN BALANSEN							
RESULTATENREKENING							
		Vooraf- gaand	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	Totaal
Bruto inkomsten							
artikelverkoop	52083 basisomzet		50000	50000	50000	50000	199999
verrichte diensten		24090	24572	24572	24572	24572	98287
overige verkoop	5000 jaarbudget		1250	1250	1250	1250	5000
diverse baten	18 % creditrente(disagio)		961	1645	2359	3103	8068
Totaal bruto inkomsten			76783	77467	78180	78925	311354
Kostprijs verkoop	.7 x art. verkoop		35000	35000	35000	35000	139999
Bruto-marge			41783	42467	43180	43925	171355
Bedrijfskosten							
salarissen			9000	9000	9000	9000	36000
sociale lasten	30 vaste heffing		795	795	795	795	3180
pensioenbijdrage	.1 x salarissen		900	900	900	900	3600
kantoorhuur			1917	1917	1917	1917	7668
kantoorbehoeften			400	400	400	400	1600
porti en telefoon			1170	1170	1170	1170	4680
contributies/ bijdragen			120	120	120	120	480
reclame			3000	3000	3000	3000	12000
reiskosten			1500	1500	1500	1500	6000
adviezen			750	750	750	750	3000
afschrijvingen	20 % A.W. vaste act.		1700	1700	1700	1700	6800
onderhoud	1455 vorig jaar		400	400	400	400	1601
betaalde renten	18 % debetrente		900	810	720	630	3060
overige	4 % prov. diensten		1300	1300	1300	1300	5199
Totaal bedrijfskosten			23852	23762	23672	23582	94868
Resultaat voor belasting			17931	18705	19508	20343	76487
Winstbelasting	16 % winstbelasting		2869	2993	3121	3255	12238
Netto-resultaat			15062	15712	16387	17088	64249

Figuur 1a. De resultatenrekening die met het remo wordt verkregen.

van zgn. „driemensionale” rekenmodellen en van grafieken.

Tot nieuwe rekenfuncties behoren de logische- of Boole-functies zoals bijv. IF...THEN...ELSE. Een voorbeeld: *Indien de ziektekosten 1% of meer van het belastbaar inkomen bedragen, dan kan een buitengewone last van 1,75% van de ziektekosten worden opgevoerd, anders ontstaat géén buitengewone last.* Dit leidt tot de veronderstelling dat ook belastingaangiften met succes via deze programma's kunnen worden opgesteld.

De praktijk

Hieronder volgt een beschrijving van een voorbeeld van een rekenmodel: prognose van een resultatenrekening en balans gesplitst naar vier komende kwartalen. Dit voorbeeld is een bewerking van een voorbeeld in „Spreadsheets with the IBM PC”.* De resultatenrekening geeft een overzicht van de omzetten, kosten en overige baten en lasten van een periode; de balans geeft de momentopname van de activa

en passiva aan het eind van een periode. Het interessante denkwerk achter een rekenmodel legt de relaties tussen posten op de resultatenrekening en op de balans bloot: omzetten creëren vorderingen en in een latere periode liquide middelen; liquiditeit kan leiden tot aflossing van leningen of tot deposito's en daarmee tot rentebaten. Anderzijds kunnen omzetten alleen worden behaald indien voorraden beschikbaar zijn. De voorraadwaardering is voorts van belang voor de kostprijswaarde van de omzet en deze laatste is weer een schakel bij de winstbepaling. Aangezien ook in het eenvoudigste model relaties, als 40% brutomarge op de omzet of voorraadniveau = twee maanden omzet, worden gedefinieerd, vormt een dergelijk financieel remo ook een nuttig instrument voor controlewerkzaamheden. Verschillen tussen verwachting en werkelijkheid worden concreet en snel gesignaleerd.

Rekenmodel

In figuur 1 wordt de cijfermatige weergave van het rekenmodel getoond. In figuur 2 wordt het eigenlijke model getoond, te weten de formules en basisgegevens, die hebben geleid tot de in figuur 1 getoonde uitkomsten. Vanzelfsprekend zijn de getoonde grootheden niet meer dan voorbeelden: één week voorraad kan voor het ene, vier

maanden daarentegen voor het andere bedrijf normaal of zelfs normatief zijn. Primaire doelstelling van het voorbeeld is om de gebruiksvriendelijkheid en de reken capaciteit van het programma (in dit voorbeeld SuperCalc) te demonstreren. Een kritische analyse van de eerste uitkomsten, het „spelen” met de micro leiden tot modificaties in het voorbeeld, waardoor het weer aan de wensen van de lezer beantwoordt.

De cellen van het remo zijn als adressering van de te plaatsen gegevens van essentieel belang. Daarom zijn alle regels, ook die blanco waren gelaten of slechts onderstreping hebben, genummerd. Een aantal kopregels worden gebruikt voor de identificatie en korte omschrijving van het model. De kolommen worden als volgt gebruikt:

- kolom A naam van de resultaat- c.q. grootboekrekening.
- kolom B rekengrootheden voor het model. Door deze in één keer in een aparte kolom op te nemen, in plaats van in een formule in de desbetreffende cel, kan zeer effectief een wijziging van de waarde worden doorgevoerd.
- kolom C naam van de rekengrootheid.
- kolom D deze kolom, voorafgaande aan de eigenlijke kolommen met rekenwerk, is van belang omdat enige gegevens in de geest van een openingsbalans noodzakelijk zijn. In het voorbeeld blijft dit beperkt tot enkele waarden, te weten „Verrichte diensten”, „Cumulatieve afschrijving”, „Onverdeelde winst” en „Schuld op lange termijn”.
- kolom E waarden, betrekking hebbende op het eerste kwartaal, resp. op de ultimo-stand daarvan (balans).
- kolom F idem 2de kwartaal.
- kolom G idem 3de kwartaal.
- kolom H idem 4de kwartaal.
- kolom I reserve. Het oogmerk is deze te gebruiken om waarden te noteren die worden voorspeld voor het eerste kwartaal van het volgende jaar. Hierna zal blijken bij de bepaling van het voorraadniveau, dat dit in feite nodig is als een spiegelbeeld van kolom D voor het noteren van voorafgaande waarden.
- kolom J totaal kolom voor het gehele jaar.

Resultatenrekening

In detail zal worden ingegaan op de prognose voor de resultatenrekening van het eerste kwartaal. De formules voor de erop volgende kwartalen zijn als regel van gelijke aard, en kunnen in dat geval met specifieke commando's automatisch worden gegenereerd. Als notatie wordt conform SuperCalc gebruikt de celidentificatie gevolgd door het groter-dan-teken (>) en tenslotte de formule of in te brengen absolute waarde voor de cel.

De resultatenrekening in ons voorbeeld bevat vier inkomstensoorten:

- artikelverkoop;
- verrichte diensten;
- overige verkoop;
- diverse baten.

*) *Spreadsheets with the IBM PC, in IBM PC Expansion & Software Guide, 1982. Deze publicatie heeft het model op zijn beurt ontleend aan „Supercalc, supermodels for business”, uitgegeven door Que Corp.*

PROGNOSE KWARTAALRESULTATEN EN BALANSEN							
BALANS		Vooraf- gaand	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	Totaal
Vaste activa							
Kantoorinrichting			22500	22500	22500	22500	22500
Kantoormachines			11500	11500	11500	11500	11500
Cumulatieve afschrijving		5000	34000	34000	34000	34000	34000
Saldo vaste activa			6700	8400	10100	11800	11800
Beleggingen			27300	25600	23900	22200	22200
Voorraden	1 volg. md. kpr.verk.		911	911	911	911	911
Debiteuren	45 dgn. bruto ink.		11667	11667	11667	11667	11667
Liquide middelen			38391	38733	39090	39462	39462
Totaal Activa			31362	46555	62413	78961	78961
Totaal Activa			109631	123466	137981	153201	153201
Passiva							
Aandelenkapitaal			50000	50000	50000	50000	50000
Onverdeelde winst		4200	19262	34974	51361	68449	68449
Schuld op lange term	2000 kwart. aflossing	22000	20000	18000	16000	14000	14000
Crediteuren	45 dgn. kpr.w. verkopen		17500	17500	17500	17500	17500
Te betalen winstbelasting			2869	2993	3121	3255	3255
Totaal Passiva			109631	123467	137982	153204	153204

Figuur 1b. De balans.

Bij de *artikelverkopen* is aangenomen dat de seizoensinvloed mag worden verwaarloosd en dat een geschoonde kwartaalomzet van het afgelopen jaar als basisgegeven voor de prognose van elk van de kwartalen afzonderlijk kan dienen. Derhalve, bij verwachte 4%-teruggang:

B9 > 52,083, deze waarde werkt als vaste factor
C9 > basisomzet
E9 > B9 × 0,96

Voor de *verrichte diensten* is de aanname dat de omzet kan worden afgeleid uit die van de direct voorafgaande periode. Derhalve, bij verwachte 2%-stijging in het eerste kwartaal op welk niveau wordt gestabiliseerd:

D10 > 24090
E10 > 1,02 × D10
F10 > 1,00 × E10, enz.

Voor de *overige verkopen* gaan wij ervan uit dat dit een jaarbedrag is, dat gelijkelijk over de kwartalen valt te verdelen:

B11 > 5000
C11 > jaarbudget
E11 > B11/4

Een alternatieve verwerkingsmethode is deze post direct in de formule voor het eerste kwartaal te verwerken. B11 en C11 blijven blanco, cel E11 wordt:

E11 > 5000/4

Voor de *diverse baten* is aangenomen dat deze laatste ontstaan uit rente-ontvangsten, omdat ultimo elk kwartaal voor alle liquiditeit boven f 10 000 een driemaands-promesse wordt gekocht. Het daarbij verkregen disagio wordt direct als resultaat beschouwd.

Bij een liquiditeit van f 10 000 of minder ontstaan geen rente-inkomsten. De rentevoet wordt in cel B12 vermeld, C12 geeft de omschrijving: % creditrente (disagio). De formule wordt (na herleiding tot percentage per kwartaal):

E12 > IF (E63 > 10 000, (B12/100/4 × (E63 - 10 000)), 0)

Dit is niet alleen door zijn constructie „IF-THEN-ELSE” een interessante formule. De rente-opbrengst houdt ook in dat het remo een aantal iteraties (herhalingen van dezelfde berekening) moet doorvoeren: Immers: liquiditeit leidt tot rente-opbrengst, leidt tot meer liquiditeit, leidt tot meer rente-opbrengst... Men noemt dit „circular references”. Elke iteratie wordt gestart door als gebruiker het commando „!” te geven.

Een beperking van dit remo is dat het niet voorziet in illiquiditeit en de daardoor veroorzaakte debet-rente. Hierover later meer.

De *totale bruto inkomsten* zijn op regel 14 vermeld, op grond van de formule:

E14 > SUM(E9:E12)

De *kostprijs van de verkochte artikelen* wordt verondersteld een percentage, 70%, van de omzet te zijn. Het remo bevat op regel 16:

B16 > 0,70
C16 > × art. verkopen
E16 > B16 × E9

De *bruto-marge* op regel 18 is het verschil tussen totaal bruto-inkomsten en kostprijs van de verkopen:

E18 > E14-E16

Vervolgens omvat de resultatenrekening diverse soorten *bedrijfskosten*. Qua begroting kunnen vaste jaar-, maand- of kwartaalbedragen voorkomen, maar ook diverse via formules te berekenen variabele bedragen. *Salarissen* worden als vast maandbedrag gegeven:

E21 > 3000 × 3

Sociale lasten zijn een combinatie van vast bedrag en percentage:

B22 > 30
C22 > vaste heffing
E22 > 8,5/100 × E21 + B22

De *pensioenbijdrage* als factor:

B23 > 0,10
C23 > × salarissen
E23 > B23 × E21

De *kantoorhuur* en *kantoorbehoeften* resulteren in de inbreng van de begrote vaste kwartaalbedragen. *Porti* en *telefoon* zijn een herleiding van begroot vast maandbedrag:

E26 > 390 × 3

Ook de *contributies* en *bijdragen* komen uit de herleiding van begroot vast jaarbedrag:

E27 > 480/4

evenals de *reclame-* en *reiskosten* en de *kosten voor adviezen*:

E28 > 1000 × 3
E29 > 500 × 3
E30 > 3000/4

De *afschrijvingen* worden berekend als uniform percentage voor evenredige afschrijving van de aanschafwaarde (AW) van alle vaste activa; een vereenvoudigde aanname die uiteraard naar wens kan worden gedifferentieerd:

B31 > 20
C31 > % AW vaste activa
E31 > B31/100/4 × E52

Er moet uiteraard wel worden gewaakt tegen een cumulatief afschrijven van meer dan 100%.

Voor het *onderhoud* geldt de aanname dat ►

DE 10 MBYTES KAYPRO 10:

draagbaar, ook voor uw portemonnee

Nu in Nederland: de eerste draagbare micro ter wereld, uitgerust met een harddisk. Prestaties omgekeerd evenredig aan het bescheiden uiterlijk:

- 1x 400K Diskette
- **1x 10MB Harddisk**
- 64K Bytes geheugen
- geschikt voor grafische toepassingen
- aansluitingen: 2x RS232, 1x Centronics, lichtpen

Bij de prijs inbegrepen is een indrukwekkend pakket software, werkend op CP/M:

- Tekstverwerking
- Spreadsheet
- Programmeertalen

nu Standaard met DBase II en SuperCalc

Bovendien heeft Infotheek voor de Kaypro 10 eigen programmatuur voor vele toepassingen, ook de uwe. Enkele voorbeelden:

- Boekhouding
- Bibliotheek
- Administratie van medische specialisten

Op haar beurt is de prijs weer omgekeerd evenredig aan de prestaties: **f 9999,-** excl. BTW, bij een dollar koers van **f 3,-**. Vandaar: draagbaar, ook voor uw portemonnee.

nieuw Netwerk voor de Kaypro

Voor alle types Kaypro's is nu ook een netwerk verkrijgbaar waardoor ze aan elkaar gekoppeld kunnen worden, elkaars disks en printers kunnen gebruiken en "electronic mail" mogelijk is.

Wilt u snel informatie over de Kaypro 10 of het netwerk, bel of schrijf ons dan.

Infotheek, postbus 3294, 2301 DG LEIDEN.
Tel. 071-215341.



INFOTHEEK

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1e	PROGNOSE KWARTAALRESULTATEN EN BALANSEN									
2e	RESULTATENREKENING									
3e	Vooraft- gaand 1e kw. 2e kw. 3e kw. 4e kw. Totaal									
4e										
5e										
6e										
7e										
8e	Bruto inkomsten									
9e	artikelverkoop	52083	basissomzet	B94.96	B94.96	B94.96	B94.96	B94.96	SUM(E9:H9)	
10e	verrichte diensten		24090	1.02+E10	1.00+E10	1.00+E10	1.00+E10	1.00+E10	SUM(E10:H10)	
11e	overige verkoop	5000	jaarbudget	B11/4	B11/4	B11/4	B11/4	B11/4	SUM(E11:H11)	
12e	diverse baten	18	% creditrentedisagio	IF(E63>10000, (B12/100/4*(E63-10000)), 0)	IF(F63>10000, (B12/100/4*(F63-10000)), 0)	IF(G63>10000, (B12/100/4*(G63-10000)), 0)	IF(H63>10000, (B12/100/4*(H63-10000)), 0)	IF(I63>10000, (B12/100/4*(I63-10000)), 0)	SUM(E12:H12)	
13e										
14e	Totaal bruto inkomsten			SUM(E9:E12)	SUM(F9:F12)	SUM(G9:G12)	SUM(H9:H12)	SUM(I9:I12)	SUM(E14:H14)	
15e										
16e	kostprijs verkoop	.7	% art. verkoop	B16+E9	B16+F9	B16+G9	B16+H9	B16+I9	SUM(E16:H16)	
17e										
18e	Bruto-marge			E14-E16	F14-F16	G14-G16	H14-H16	I14-I16	SUM(E18:H18)	
19e										
20e	Bedrijfskosten									
21e	salaries			3000+3	3000+3	3000+3	3000+3	3000+3	SUM(E21:H21)	
22e	sociale lasten	30	vaste heffing	8.5/100+E21+B22	8.5/100+F21+B22	8.5/100+G21+B22	8.5/100+H21+B22	8.5/100+I21+B22	SUM(E22:H22)	
23e	pensioenbijdrage	.1	% salarissen	B23+E21	B23+F21	B23+G21	B23+H21	B23+I21	SUM(E23:H23)	
24e	kantoorhuur			1917	1917	1917	1917	1917	SUM(E24:H24)	
25e	kantoorbehoeften			400	400	400	400	400	SUM(E25:H25)	
26e	post en telefoon			390+3	390+3	390+3	390+3	390+3	SUM(E26:H26)	
27e	contributies/ bijdragen			480/4	480/4	480/4	480/4	480/4	SUM(E27:H27)	
28e	reclame			1000+3	1000+3	1000+3	1000+3	1000+3	SUM(E28:H28)	
29e	reiskosten			500+3	500+3	500+3	500+3	500+3	SUM(E29:H29)	
30e	adviezen			3000/4	3000/4	3000/4	3000/4	3000/4	SUM(E30:H30)	
31e	afschrijvingen	20	% A.W. vaste act.	B31/100/4+E52	B31/100/4+F52	B31/100/4+G52	B31/100/4+H52	B31/100/4+I52	SUM(E31:H31)	
32e	onderhoud	1455	vorig jaar	B32/4+1.1	B32/4+1.1	B32/4+1.1	B32/4+1.1	B32/4+1.1	SUM(E32:H32)	
33e	betaalde renten	18	% debetrente	18/100/4+E73	18/100/4+F73	18/100/4+G73	18/100/4+H73	18/100/4+I73	SUM(E33:H33)	
34e	overige	4	% prov. diensten	1268/4+B34/100+E10	1268/4+B34/100+F10	1268/4+B34/100+G10	1268/4+B34/100+H10	1268/4+B34/100+I10	SUM(E34:H34)	
35e										
36e	Totaal bedrijfskosten			SUM(E21:E34)	SUM(F21:F34)	SUM(G21:G34)	SUM(H21:H34)	SUM(I21:I34)	SUM(E36:H36)	
37e										
38e	Resultaat voor belasting			E18-E36	F18-F36	G18-G36	H18-H36	I18-I36	SUM(E38:H38)	
39e										
40e	Winstbelasting	16	% winstbelasting	IF(E38>0, B40/100+E38, 0)	IF(F38>0, B40/100+F38, 0)	IF(G38>0, B40/100+G38, 0)	IF(H38>0, B40/100+H38, 0)	IF(I38>0, B40/100+I38, 0)	SUM(E40:H40)	
41e										
42e	Netto-resultaat			E38-E40	F38-F40	G38-G40	H38-H40	I38-I40	SUM(E42:H42)	
43e										
44e										
45e										
46e	BALANS									
47e										
48e	Vaste activa									
49e	Kantoorinrichting			22500	22500	22500	22500	22500	22500	
50e	Kantooraanhefing			11500	11500	11500	11500	11500	11500	
51e										
52e										
53e	Cumulatieve afschrijving		5000	SUM(E48:E50)	SUM(F48:F50)	SUM(G48:G50)	SUM(H48:H50)	SUM(I48:I50)	SUM(E48:H50)	
54e										
55e	Saldo vaste activa			E52-E53	F52-F53	G52-G53	H52-H53	I52-I53	SUM(E55:H53)	
56e										
57e	Beleggingen			911	911	911	911	911	911	
58e										
59e	Voorraden	1	volg. ond. kpr.verk.	B59/3+F16	B59/3+G16	B59/3+H16	B59/3+I16	B59/3+J16	SUM(E59:H56)	
60e										
61e	Debiteuren	45	dgn. bruto int.	B61/90+E14	B61/90+F14	B61/90+G14	B61/90+H14	B61/90+I14	SUM(E61:H61)	
62e										
63e	Liquide middelen			E79-E55-E57-E59-E61	F79-F55-F57-F59-F61	G79-G55-G57-G59-G61	H79-H55-H57-H59-H61	I79-I55-I57-I59-I61	SUM(E63:H63)	
64e										
65e	Totaal Activa			SUM(E55:E63)	SUM(F55:F63)	SUM(G55:G63)	SUM(H55:H63)	SUM(I55:I63)	SUM(E65:H63)	
66e										
67e										
68e	Passiva									
69e	Handelenkapitaal			50000	50000	50000	50000	50000	50000	
70e										
71e	Onverdeelde winst		4200	D71+E42	E71+F42	F71+G42	G71+H42	H71+I42	SUM(E71:H71)	
72e										
73e	Schuld op lange te 2000	kwart. afloss	22000	D73-B73	E73-F73	F73-G73	G73-H73	H73-I73	SUM(E73:H73)	
74e										
75e	Crediteuren	45	dgn. kpr.w. verkoop	B75/90+E16	B75/90+F16	B75/90+G16	B75/90+H16	B75/90+I16	SUM(E75:H75)	
76e										
77e	Te betalen winstbelasting			E40	F40	G40	H40	I40	SUM(E77:H77)	
78e										
79e	Totaal Passiva			SUM(E69:E77)	SUM(F69:F77)	SUM(G69:G77)	SUM(H69:H77)	SUM(I69:I77)	SUM(E79:H77)	

Figuur 2. De formules en rekengrootheden.

deze 10% hoger dan het voorafgaand jaar is:

$$B32 > 1455$$

$$C32 > \text{vorig jaar}$$

$$E32 > B32/4 \times 1,1$$

De betaalde rente wordt berekend als percentage van de schuld op lange termijn:

$$B33 > 18$$

$$C33 > \% \text{ debetrente}$$

$$E33 > 18/100/4 \times E73$$

Het zal de lezer opvallen, dat hetzelfde percentage voorkomt als bij de post op regel 12, rentebaten. De afzonderlijke formules geven volledige vrijheid om naar believen

afwijkende debet- en creditrentevoeten te hanteren. De scherpzinnige lezer zal concluderen, dat gemakshalve is aangenomen dat de aflossing op de schuld op lange termijn op de eerste dag van elk kwartaal geschiedt.

Wij hebben reeds geattendeerd op de mogelijkheid van illiquiditeit als gevolg waarvan ook een schuld op korte termijn gaat optreden.

Onder de post overige bedrijfskosten valt een provisie van 4% op de verrichte diensten alsmede een vast jaarbedrag ad 1268:

$$B34 > 4$$

$$C34 > \% \text{ provisie diensten}$$

$$E34 > 1268/4 + B34/100 \times E10$$

Het totaal van de bedrijfskosten wordt berekend met de formule:

$$E36 > \text{SUM}(E21:E34)$$

De resultaten voor belasting volgen uit:

$$E38 > E18-E36$$

Indien het resultaat positief is, dient winstbelasting te worden berekend. Ons voorbeeld gaat uit van een belastingvoet van 16%:

$$B40 > 16$$

$$C40 > \% \text{ winstbelasting}$$

$$E40 > \text{IF}(E38>0, B40/100 \times E38, 0)$$

De laatste post op de resultatenrekening is het *netto-resultaat*

E42 > E38-E40

Zoals reeds opgemerkt worden de formules voor de overige kwartalen automatisch gegenereerd in de resp. kolommen F, G en H. Waar nodig worden de formules aangepast. De formule voor de winstbelasting in het tweede kwartaal ziet er bijv. als volgt uit:

F40 > IF (F38>0, B40/100 × F38, 0).

De E's zijn door F's vervangen, de letter B is uiteraard ongewijzigd gebleven.

In kolom J wordt de geprognostiseerde resultatenrekening voor het gehele jaar gegeven. Per regel wordt in het algemeen de SUM-formule toegepast, bijv. voor regel 16 „Kostprijs verkopen”:

J16 > SUM(E16:H16)

De balans

De *vaste activa* worden tegen aanschafwaarde opgevoerd. Het totaal volgt uit:

E52 > SUM (E48:E50)

De cumulatieve afschrijving bij het begin van het boekjaar wordt in kolom D opgenomen:

D53 > 5000

De cumulatieve afschrijving aan het eind van het eerste kwartaal volgt uit:

E53 > D53 + E31

De resterende boekwaarde bedraagt dan:

E55 > E52 - E53

De *beleggingen* worden opgevoerd als een vaste waarde volgens beginbalans:

E57 > 911

De aanname luidt dat de *voorraad* aan het eind van het kwartaal een omvang heeft van één maand omzet, nauwkeuriger gezegd 1/3 van de kostprijswaarde van de verkopen van het volgende kwartaal. In cel B 59 wordt derhalve de factor 1 ingevuld:

B59 > 1

Dit geeft allereerst een probleem: Ons *remo* geeft geen informatie over de omzet van het eerste kwartaal van het jaar, volgend op het nu in de prognose opgenomen jaar. Gemakshalve wordt de omzet van dat kwartaal gelijkgesteld aan die van het 4de kwartaal. Dit vergt een kleine handmatige ingreep in de desbetreffende formule:

E59 > B59/3 × F16

F59 > B59/3 × G16

G59 > B59/3 × H16

H59 > B59/3 × H16

Door het gebruik van de I-kolom voor toe-



Robert Frankston (l.) en Dan Bricklin (r.) ontwikkelden VisiCalc, het bekendste spreadsheetprogramma.

komstige waarden kan meer flexibiliteit en consistentie in het *remo* worden ingebouwd:

- Geef I16 een 5de-kwartaalomzet die meeademt met die van het 4de kwartaal:

I16 > 1,0 × H16

- Hierdoor kan cel H59 een consistent beeld krijgen:

H59 > B59/3 × I16

Voor de *debiteuren* geldt de aanname dat

de stand aan het einde van het kwartaal gelijk is aan een bepaald aantal dagen omzet, in ons voorbeeld 45:

B61 > 45

De formule wordt dan (een kwartaal wordt op 90 dagen gefixeerd):

E61 > B61/90 × E14

De post „*liquide middelen*” vormt het sluitstuk in het *remo* en wordt berekend door het totaal van de *passiva* te verminderen met de posten „Saldo Vaste Activa”, „Be-

Spreadsheets kunnen voor allerlei toepassingen worden gebruikt. Hier een voorbeeld uit de elektrotechniek.

(1c) Comment: ** ELECTRICAL CIRCUIT **					Copyright 1983	59 / *
St	Input	Name	Output	Unit	Comment	
					** ELECTRICAL CIRCUIT **	
6		V		V	voltage drop over circuit (potential d	
		I	1.8	A	current flow through entire circuit	
		P	18.8	W	power use of circuit	
		R	3.333333	Ohm	overall resistance	
					COMPONENT RESISTANCES	
8		R1		Ohm	first resistance (in series)	
		R2	3.333333	Ohm	second resistance (in series)	
					also result of 2 parallel resistances	
10		R2a		Ohm	one of two parallel resistances	
5		R2b		Ohm	one of two parallel resistances	
					ENERGY AND TIME	
		t	77.168494	h	elapsed time	
3000000		work		J	energy used; work done	
		Q	500000	C	charge moved through circuit in elapse	

leggingen", „Voorraden" en „Debiteuren":

E63 > E79 - E55 - E57 - E59 - E61

Totaal activa geeft na het voorafgaande geen problemen:

E65 > SUM(E55:E63)

Het *aandelenkapitaal* is een vast bedrag volgens beginbalans. Voor de *onverdeelde winst* is een beginbalans-post apart genomen in kolom D:

D71 > 4200

Het bedrag aan het eind van het eerste kwartaal wordt:

E71 > D71 + E42

Bij de berekening van de *schuld op lange termijn* moeten zowel het bedrag op de beginbalans als de kwartaalaflossing (vast bedrag) worden ingebracht:

B73 > 2000

C73 > kwartaalaflossing

D73 > 22 000

E73 > D73 - B73

Bij de *crediteuren* is de aanname, evenals bij debiteuren, een periode van 45 dagen. Deze waarde wordt in cel B 75 opgenomen. Deze periode wordt gerelateerd aan de kostprijswaarde van de verkopen in het desbetreffende kwartaal:

E75 > B75/90 × E16

Er wordt aangenomen dat de *te betalen winstbelasting* die in de kwartaalresultatenrekening is opgenomen, eerst in het opvolgende kwartaal wordt afgedragen.

E77 > E40

naam	leverancier	naam	leverancier
Bottom line Strategist	Ashton Tate	Perfect calc	Perfect Software
CalcStar	MicroPro Intern. Corp.	Plannercalc	Software Products Intern.
Eaglecalc	Eagle Computers	Procalc	Chang Laboratories
Easy Planner		Profitplan	The Business Manager
Easycalc	Comshare	Report Manager	Supersoft
Financial Modeling		Scratch Pad	Multisoft
The Financial Planner	Ashton Tate	Stretchcalc	Sorcim
FINAR	Corporate Modeling Cons.	Supercalc	Access Technology, Inc.
Logicalc	Software Products Intern.	Supercomp-Twenty	Format Corporation
Magicalc	Artsci	T-Calc	Texasoft
MAPS/Pro	Ross Systems Inc.	The Thinker	
Minimodel	Westico	Tumberline	
Money Decisions	Eagle Software	spreadsheet	Tumberline
Multiplan	Microsoft	Usacalc	
NYCalc		Visicalc	Visicorp
Paracalc		Victorcalc	Victor Computers
Peachcalc	Peachtree Software	Wondercalc	Microlog
		1-2-3	Lotus

De *totale passiva* volgen uit:

E79 > SUM(E69):E77)

De figuren geven afdrucken van de *remo's* zoals deze door het programma zijn afgedrukt. Figuur 1 geeft de feitelijke informatie, en figuur 2 alle formules en rekengrootheden, zowel ingebracht als door het programma gegenereerd.

Het hierboven besproken en uitgewerkte voorbeeld geeft een indruk van nog slechts een deel van de mogelijkheden van spreadsheet programma's. Deze mogelijkheden zijn ronduit indrukwekkend en stimulerend. Daarbij mag worden vermeld, dat dank zij een massale afzet de programma-tuur voor een in feite verwaarloosbaar bedrag te koop is.

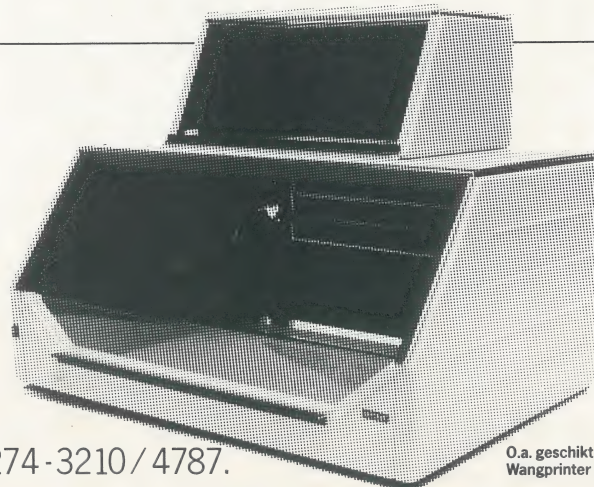
De lezer zal, naar ik hoop, de behoefte voelen zelf ook met deze en soortgelijke *remo's* te gaan werken en daarbij zijn eigen wensen te verwezenlijken. Een eerste actie zal dan zijn het introduceren van „Nederlandse" rente- en belastingpercentages. Een van de volgende acties kan het inbrengen van kasstroomelementen zijn. In het voorbeeld wordt de omvang van de „Liquide middelen" gemakshalve via saldering bepaald. Een berekening via ontvangsten van debiteuren, betaling aan crediteuren wegens artikelaankopen, betaling van bedrijfskosten, betaling van belasting en aflossing van schuld op lange termijn vergroot de keuzevrijheid en de kwaliteit van het model.

W. Hartman

GELUIDDEMPENDE
KAPPEN
ongehoord goed!

ALDIA = geneal

Aldia. Postbus 66, 1670 AB Medemblik. Tel. 02274-3210/4787.

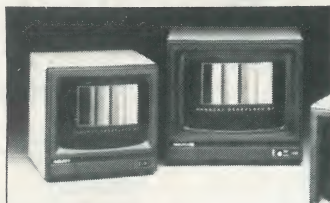


O.a. geschikt voor uw Wangprinter 2281W.

Kwaliteit service Manudax



**Alstublieft.
Manudax
monitoren.**



Hoge kwaliteit. Lage prijs.

Manudax biedt u een serie monitoren met een ongekende prijs/prestatie verhouding.

Novex 12" monochroom

- bandbreedte 12 MHz;
- metalen kast, 30 x 31 x 30 cm

prijs groen scherm **f455,-**

prijs amber scherm **f495,-**

prijzen excl. btw.

Novex 14" kleur

- PAL en RGB ingang
- bandbreedte 8 MHz
- neg./pos. sync. omschakelbaar
- groen schakelaar
- audio kanaal
- metalen kast, 39 x 38 x 36 cm

prijs **f995,-**

Manudax

postbus 25
5473 ZG Heeswijk-Dinther, Holland
tel. 04139-2901, telex 74810
facsimile 04139-1009 (aut)

Informatienummer H-16

BAR-CODES



* BAR CODE 98765 *

P.H.I. heeft de printers
keuze uit **25** modellen!

Welke code u ook wenst.

- | | |
|------------------|------------------|
| • Ean 8 + 13 | • Plessy |
| • UPC | • MSI |
| • Code 39 | • Rapistan |
| • Code 93 | • Delta distance |
| • Interl 2 uit 5 | • Identicon |
| • Codabar | • Ages |
| | • Etc. |

Van micro- tot mainframe

P.H.I. NEDERLAND BV

Tel: 03480-21144 Woerden



Informatienummer H-17

SISAS HOLLAND BV

MINI-MICRO COMPUTERS

ONZE VAKKENNIS IS VOOR U DE BESTE SERVICE!

- * Semi-professioneel computersysteem met eenvoudige boekhouding, adresmailing en tekstverwerking, incl. handleiding en instructie **f 4495**
- * Professioneel computersysteem (64 K, Dual Floppy, Monitor en Printer) met CP/M 2.2, tekstverwerking, „WORDSTAR”, Data-Base, Logicalc, Basic en een uitgebreid Boekhoudpakket met debiteuren-crediteurenadministratie, incl. ned. handleiding en instructie **f 8495**
MET DAISYWHEEL PRINTER **f 8995**

INTRODUKTIE VAN PRINTERS (wederverkopers gevraagd)

- Daisywheel printer (Qume compatible), 18 cps, incl. letterwheel en carbonlint **f 1750**
- Printer (letter quality), 80 cps voor ketting en losse formulieren **f 1250**

Wij zijn dealer van vooraanstaande computermerken en rand-apparatuur.

Verkoop en ontwikkeling van branchegerichte programma-pakketten.

Voor uitgebreide informatie en documentatie:

SISAS HOLLAND B.V.

Keesomstraat 14
6716 AB EDE Tel. 08380-38075

Bovenstaande prijzen zijn excl. BTW

Informatienummer H-18

WANG

**Professional
computer**

en de **VICTOR 9000**

Wilt u informatie of een demonstratie belt u dan met een van onderstaande dealers

stercom b.v.



Mr. C.P.M.
Rommestraat 6
Postbus 386
8600 AJ Sneek
Tel 05150-23885

**MENTOR
COMPUTER
GROEP BV**

Beethovenstraat 91
1077 HS Amsterdam
Telefoon: 020 64 61 67

Informatienummer H-19

Kwaliteitsafdrukken met de printer

Wie overschakelt op de micro en de kaartenbak en grootboek aan de kant schuift, zal voor het op papier zichtbaar maken van de gegevens van het beeldscherm een 'printer' aanschaffen. Dikwijls zal dat een zgn. matrixprinter zijn. Er zijn zelfs leveranciers die slechts matrixprinters aanbieden. Deze printers zijn namelijk zeer snel en geven een redelijk leesbaar beeld op het papier. Dat beeld is echter opgebouwd uit kleine puntjes en heeft weinig overeenkomst met het letterbeeld dat de vertrouwde bolkopschrijfmachines van o.m. IBM op uw briefpapier geven. Brieven, rapporten en documenten die zijn afgedrukt op een matrixprinter geven dan een wat efficiënt lijkend maar grafisch gezien niet bepaald fraai letterbeeld.

Bij een gesprek met de heer Naresh Chadha van Computers International inc. (CII) uit Los Angeles, kwamen wij in het bezit van een informatieve samenvatting over het onderwerp 'printers', die wij u niet willen onthouden.

Geschiedenis van de kwaliteitsprinter

De eerste kwaliteits letterdrukker die gebruik maakte van een letterwiel, ook wel margrietschijf of daisywheel genoemd, werd ontwikkeld door Diabolo Systems, rond 1970. Het betrof een enigszins revolutionair ontwerp, omdat tot die tijd slechts IBM elektrische schrijfmachines leverde, die aan de ene kant kwalitatief goede afdrukken gaven, maar tegelijkertijd langzaam en duur waren. De drukker van Diabolo had als voordelen: lage kosten, hoge snelheid en een economischer drukelement. De kwaliteit van de afdruk was vergelijkbaar met die van IBM en de Diabolo had dan ook direct succes.

Zoveel succes dat de directeur van Diabolo, George Comstock, vrijwel onmiddellijk zijn bedrijf aan Xerox verkocht. Zijn personeel echter liet het er niet bij zitten en vormde een eigen bedrijf, Qume Corporation. Qume ontwikkelde vrij snel daarna een eigen letterwielprinter. Maar ook Qume bleek te koop en werd overgedaan aan ITT.

Inmiddels was er een derde fabrikant van dergelijke printers gekomen, Nippon Electric Company (NEC) in Japan, die zich op één punt onderscheidde van de voorgaande. NEC gebruikte als drukelement namelijk niet een letterwiel maar een vingerhoedvormig drukelement.

Sindsdien zijn vele fabrikanten gevolgd, o.a. TEC (C.Itoh), Fujitsu en Ricoh. Later kwam ook Plessey, die echter

kwalitatief minder goed letterbeeld bieden. Deze schrijfmachines met letterwiel halen een snelheid van 12 - 20 karakters per seconde. En hoewel de prijzen in de categorie van f. 2700 tot f. 4500 liggen, is de indruk die ze maakten toch niet overweldigend. De markt wordt grotendeels uitgemaakt door Diabolo, Qume en NEC, terwijl de prijzen van die apparaten zich bewegen tussen f. 7500 en f. 15 000.

Markt voor letterwielprinters

De laatstgenoemde drie merken hebben goed werk verricht door het monopoliseren



Diabolo ontwikkelde rond 1970 de eerste letterwielprinter.

weer verkocht aan Data Products. Al deze printers zijn als met elkaar concurrerend te beschouwen en hebben afdruksnelheid van 35 - 55 karakters per seconde.

Een nieuwe categorie letterdrukkers verscheen de laatste jaren als bijproduct van schrijfmachinefabrikanten: Olivetti, Olympia, Triumph-Adler (Pertec) en Smith-Corona-Marchant. Ze verschillen zoverre van de voorgaande, dat ze vaak nog goedkoper en langzamer zijn, en een

van de markt op de gebieden: hogere snelheden, betrouwbaarheid bij zware belasting en hogere prijs. Maar de markt voor dergelijke producten is zeer klein als we kijken naar de markt voor personal computers. Doordat er voor die 'kantoormarkt' geen betrouwbare wioldrukkers te koop zijn, werd uitgeweken naar de matrixprinters.

Handelaren in de PC-markt schatten dat 20 - 50 % van hun klanten wel een dai-

interview

sywheelprijs zou kopen als die betrouwbaar en van goede kwaliteit afdruk zou zijn. De prijs zou dan moeten liggen tussen f. 2000 en f. 5000. In die categorie heeft de Epson MX-serie matrixprinters het grootste aandeel.

Epson verkoopt wereldwijd 40 000 van dergelijke printers per maand. Het onafhankelijke onderzoeksbureau Dataquest, maar ook andere fabrikanten die OEM-produkten vervaardigen, schat dat de meest waarschijnlijke markt voor letterwielprinters ligt bij afdruksnelheden van 15 - 20 karakters per seconde en verkoopprijzen onder de f. 4500. Ook stellen ze vast dat de markt voor letterwielprinters explosieve vormen zal aannemen gedurende de komende jaren, met groeimogelijkheden van 25 - 30 %, resulterend in een markt van \$ 600 miljoen in 1985. Bij Daisywriter veronderstelt men zelfs, dat de omvang van de markt zelfs het dubbele van die prognose zal zijn.

Computers International

Computers International, Inc. (CII), is de voortzetting van Munzig Intern. Inc., en is zowel nationaal als internationaal meer dan 20 jaar in het vak. De heer Chadha: "Ons programma omvat computers, beeldschermterminals, magneetbandgeheugens,

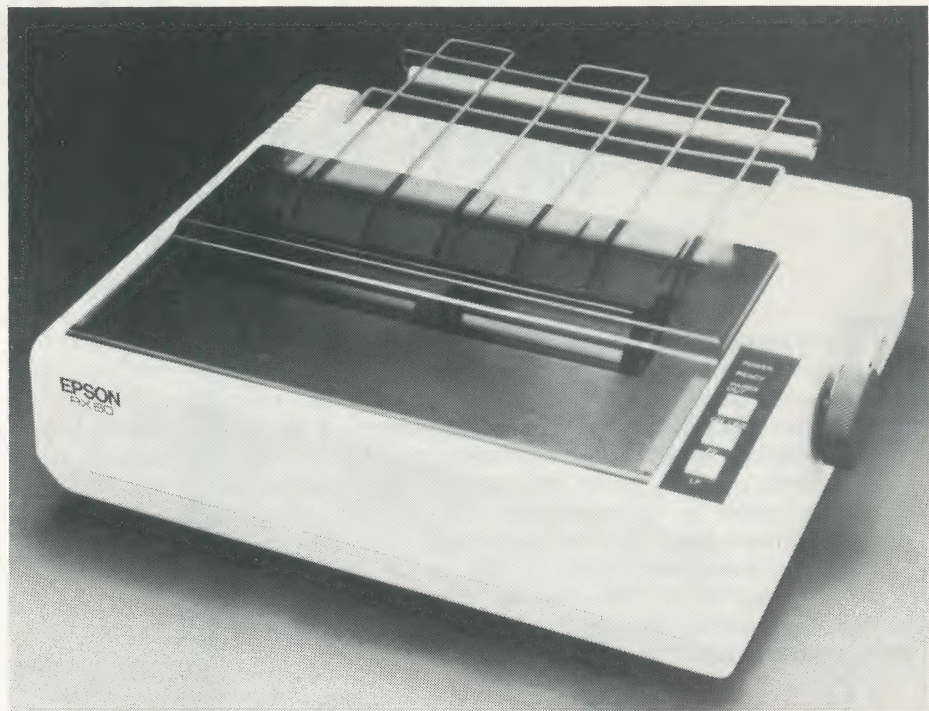


De Daisywriter van CII.

schijf- en andere magnetische geheugens zowel als halfgeleidergeheugens, ponskaartapparatuur en ontelbare printers. We hebben de distributie verzorgd van vrijwel alle onafhankelijke computer fabrikanten in de V.S., onder wie Calcomp, Tally, Documentation, Pertec, Wangco, Electronic Memories en Dataram. Die ervaring stelt ons in staat ons te concentreren op de speciale marketing- en serviceproblemen van nieuwe en gespecialiseerde computerproducten, zonder dat we opnieuw de leercurve hoeven te doorlopen die een nieuw bedrijf moet doormaken."

Het is een toevallige samenloop van

**)OEM = Original Equipment Manufacturer. OEM's maken uit onderdelen die zij van andere fabrikanten betrekken, apparatuur, die onder eigen merk op de markt worden gebracht. OEM wordt wel eens in het Nederlands vertaald met 'Onder Eigen Merk'.*



Matrixprinters zijn erg populair. Epson heeft het grootste marktaandeel hiervan.

omstandigheden dat de vroegere directeur van Diabolo, George Comstock, de licentie-overeenkomst met Munzig International al had klaar liggen, toen hij zijn bedrijf overdeed aan Xerox, waardoor het contract nimmer werd getekend.

Brother Industries

Brother Industries, Ltd., gevestigd in Nagoya, Japan, werd 50 jaar geleden opgericht door twee broers, die een uitstekende kopie wisten te maken van de bekende Singer naaimachines. Hoewel ze 12 jaar geleden in de computerbusiness gingen, voorzien ze de wereld nog steeds van zeer grote aantallen naaimachines. Iedere overeenkomst met de Opel-fabrieken in Duitsland, ook begonnen met naaimachines, is zuiver toeval.

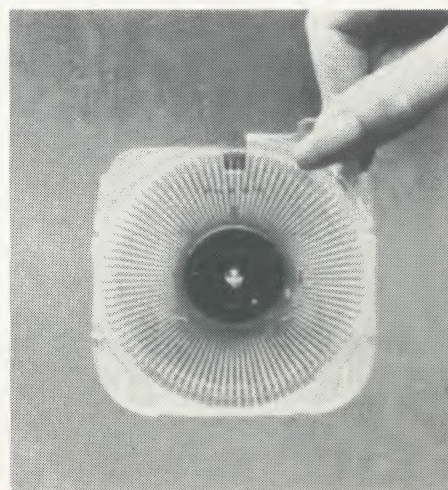
De start in de computers maakte Brother door een overeenkomst met Centronix, 12 jaar geleden, om hun matrixprinter te vervaardigen. Op de Hannover Messe van 1981 introduceerde Brother een originele en uniek ontworpen elektronische schrijfmachine, waarbij het afdrukelement magnetisch langs een stevige stalen buis werd gestuurd. Kabels, snaren, drijfwielen en andere tot onbetrouwbaarheid leidende componenten waren niet langer aanwezig. Door gevanceerde en gestroomlijnde productiemethoden kon Brother deze machine aantrekkelijk prijzen. In 8 uur worden 200 machines of drukelementen vervaardigd, wat wil zeggen dat er 1000 per week of 50 000 per jaar worden gemaakt. Bij drieploegenbedrijf zou dat 150 000 apparaten per jaar betekenen. En Brother is zeker bereid zoveel assemblagelijnen op te zetten

als nodig zijn. Genoemde schrijfmachine is trouwens gekozen als de 'officiële schrijfmachine van de Olympische Spelen 1984' in Los Angeles. Bij Brother werken 5000 mensen.

Daisywriter

Begin 1981 zagen de CII medewerkers de elektronische schrijfmachine van Brotheren overzagen de mogelijkheden voor het gebruik van deze machine als printer voor de computerindustrie. CII en hun Japanse collega's kochten een aantal van dergelijke machines. Ze werden aangepast voor gebruik met een micro en op de National Computer Conference (NCC) in 1981 in

Het letterwiel van de Daisywriter.



Chicago, stelden ze hun 'eigen' versie voor aan de bezoekers, onder de merknaam 'Daisywriter'. Er waren al een 'Starwriter' en een 'Spinwriter', dus de naam 'Daisywriter' lag voor de hand.

De machine kreeg een erg goede ontvangst op de NCC '81 en meer dan 600 serieuze aanvragen werden ontvangen. En dat ondanks het feit dat een verkoopprijs nog niet was gegeven. Bekend was slechts dat de machine 'minder dan 2000 dollar' zou kosten.

Universele interface

Om een printer te koppelen aan een computer, is een interface noodzakelijk. De gegevens dient de computer op geordende wijze aan te voeren naar de schrijfmachine. Bovendien moet de printer melden dat de gegevens correct worden verwerkt en afgedrukt. Voor die interface zijn een aantal standaards, die door de jaren heen zijn ontwikkeld door zowel de industrie als door praktisch gebruik. CII deed onderzoek op de NCC '81 en concludeerde dat vier standaards gangbaar waren: RS-232C, Centronics parallel, de 'current loop' en IEEE 488.

CII nam contact op met Brother met het doel hen de Daisywriter te laten bouwen, met gebruikmaking van een interface naar CII-specificaties. Aangezien ter zelfder tijd de vervaardiging van machines voor Centronics bij Brother tot een einde was gekomen, kwamen CII en Brother tot overeenstemming.

Op tijd voor de Amerikaanse Comdex '81 in Las Vegas, november 1981, werden twee prototypes Daisywriters gebouwd. Comdex is een beurs voor enerzijds fabrikanten en anderzijds onafhankelijke verkooppunten (ISO's). De verkoopprijs voor de Daisywriter was vastgesteld op \$ 1495,-, en er was niet één dealer op de Comdex die de Daisywriter niet zou willen voeren. De belangrijkste conclusie van de beurs was, dat de dealers, vijf jaar eerder nog niet bestaand, nu belangrijker bleken dan OEM-productie.

Twee problemen tekenden zich af. Ten eerste: aangezien de meeste software was ontwikkeld met het oog op gebruik van machines van Diabolo, Qume of NEC, moest tenminste een van de opdracht pakketten voor een dergelijke machine ook geschikt zijn voor de Daisywriter. Ten tweede verkochten dedealers meer merken computers, die zelden overeenstemden in aansluitgegevens (de interface). Daardoor zou er een voorraadprobleem bij dealers ontstaan als Daisywriter op merk en type gesneden interfaces zou inbouwen.

Naresh Chadha merkt daarover op: "Om 'emulating' te verrichten naar de commando's voor Qume, Diabolo en NEC leek een onhaalbare kaart. Of zoals iemand ons zei: je kunt beter een type printer emuleren... En daarom meenden we het interfaceprobleem te lijf te kunnen gaan door vier printen aan de dealers te leveren, die ze konden gebruiken al naar de merkkeuze van de koper. Ons advies aan dealers was: 'in een half uur bouwt u dat board in'. De dealers schreven terug: 'dat is dan 29 minuten te lang'.

"We wisten dat we een nagenoeg ideaal printermechanisme hadden en we hadden het letterwiel ingebouwd in een handige, transparante cassette, zodat het inzetten uiterst makkelijk verliep. Onze printer gebruikte het standaard IBM-carbonlint en door Brothers wereldwijde distributienet hadden we printwielen in 12 typen en 15 talen. Alles wat we nog nodig hadden was een interface die aan iedere computer paste en interne software die alle daisywheel-programma's kon begrijpen en sturen.

"Dankzij onze vastbeslotenheid en de hulp van een aantal relaties, kregen we licenties op een deel van de noodzakelijke software. Dankzij een aantal aangetrokken adviseurs die samen met onze CII medewerkers de originele software onder handen namen, kwamen we tot het ontwerp van een werkelijk 'universele interface', die maar één nadeel heeft, hij is wat duurder dan andere interfaces. Maar we ver-

wierven ook voordelen. Erg belangrijk is dat we ons universeel pakket kunnen aanbieden en toch uiterst goedkope en 'gewone' kabels kunnen gebruiken die aan te sluiten zijn op vrijwel elke gangbare computer. Schakelaars op de Daisywriter stellen de gebruiker in staat zijn printer compatible te maken met ieder software programma dat bestemd is om een daisywheelprinter te sturen. Bovendien hebben we gezorgd voor 'databuffers' die maximaal 50 000 byte in het 'Universele Interface Board' kunnen opslaan, zodat de Daisywriter vanuit de computer kan worden geladen en kan afdrucken met een snelheid 60 tekens per seconde, terwijl de computer iets anders aan het doen is. Dat 'andere' dat de computer doet kan dan tegelijk worden afgedrukt op een matrixprinter als letterkwaliteit niet noodzakelijk is. We zijn wel zo handig geweest ons ontwerp te patenteren. We noemen onze 'Computer Optimised Printer Interface and Emulation System' gewoonweg 'COPIES'. Dat leest wat vlotter en u weet nu wat het betekent.

"Het drukmechanisme kopen we van Brother. De elektronica is van ons en wij bouwen de totale machines zelf in de V.S.

"Voor OEM doeleinden hebben we een type 1500 uitgebracht. Die heeft een kleiner opslagcapaciteit en kan gebouwd worden met serie- of parallele interface. Ons model 2000 wordt in importeurs en handelaren geleverd.

"We hebben inmiddels 50 distributeurs, verdeeld over de hele wereld. Ze zorgen voor verkoop en service. Ze leveren ook aan grootverbruikers. Een distributeur levert aan tussen de 25 en 150 onafhankelijke dealers. De garantie en service in laatste instantie dragen wij, als CII in de V.S. We garanderen een minimum van 25 miljoen afdrucken voor onze printers. Mocht u adressen van importeur of dealers wensen, schrijf ons dan: Daisywriter, 3540 Wilshire Blvd., Los Angeles, CA90010, U.S.A."

Hein ten Bosch

NIEUW De volmaakte aanvulling van uw CBM 64 met toekomstperspectief



- Digitale klok
- Mengmogelijkheid (Grafiek-Tekst, ook in kleur)
- Grafische voorstelling; omschakelbaar tot achtergrondbeeld
- Bovenste regel kan worden vastgezet.
- Instelbare regelfstand.
- Neemt geen geheugen in beslag!
- Geluid blijft behouden.
- Geén extra voeding nodig.
- Videogeheugen van CBM 64 kan worden bijgeschakeld.

GRATIS ZEER UITGEBREIDE NEDERLANDSE TEKSTVERWERKER met uitvoerige nederlandse handleiding

DE 80-TEKEN / GRAFIEKKAART f 279,-

* WAARSCHUWING Pas op voor (inferieure) nabootsing van ZERO-produkten.

voor VIC20 en CBM64

40/80 TEKENKAART 40 of 80 tekens p/r, haarscherp en stabiel	f 249,-
64 k RAM + 2 k EPROM Met snelle file software	f 249,-
EPROMKAART twee 4k Eprom sockets. Adressen instelbaar.	f 54,-
UITBREIDINGSKAARTEN 2 konnektors 5 konnektors, volledige VIC 20 f139,- buffering+5V voeding, uitschakelbaar. CBM64 f169,-	f 69,-

Voor alle onze producten: Dealer aanvragen welkom.

zero S.C.

- Alle prijzen exclusief BTW.
- Verzending onder rembours of per vooruitbetaling.
- Van al onze produkten hebben wij uitgebreide folders, die wij U graag kosteloos toezenden.

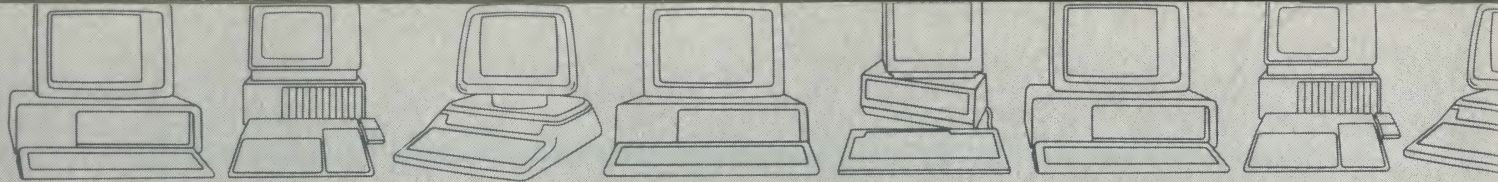
BERGWEG N. 38-2 + 2661 CR BERGSCHENHOEK + TEL.: 01892-5333

EPROM PROGRAMMER
VOOR 2716, 2732, 2764, 27128, 2532 Eproms met software. aansluitbaar op f 156,50 iedere computer.

EPROM-WISSER
wist 4 EPROMS gelijktijdig. f 109,50

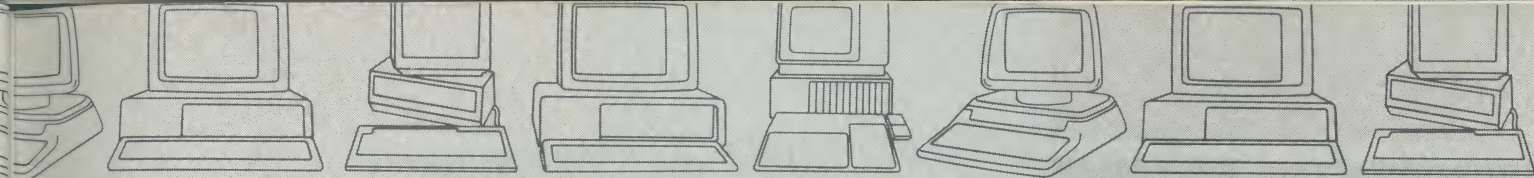
EPROM BANK 128k Eprom voor TRS 80 en VIDEOGENIE f 379,-

MACH3 PRINTER BUFFER
16k 32k 48k
prijzen: par. in — par. uit 378,- 431,- 485,-
serie in — par. uit 419,- 479,- 539,-



SOFTKEY MAAKT MICRO IEDEREEN B





RO-SOFTWARE VOOR EGRIJPELIJK

De tijd is voorbij, dat u eerst een cursus „computer jargon” moest volgen om met een programma te kunnen werken. Veel Softkey programma's zijn namelijk in het Nederlands geschreven.

Toch is gebruiksgemak niet eens het voornaamste. De grootste verdienste zit 'm in de programma's zelf. In de volledigheid, de logische opbouw en de totale structuur. Voor alle duidelijkheid: Softkey schrijft zelf geen programma's.

Wij maken een selectie uit het internationale software aanbod, interpreteren de programma's en maken ze geschikt voor Nederlands gebruik. Softkey fungeert dus eigenlijk als uitgever. Net als het Kluwer concern waartoe wij behoren.

Softkey zorgt echter ook voor het onderhoud van de programma's.

Gedurende een jaar na aanschaf, ontvangt u alle verbeteringen, die de oorspronkelijke leverancier aanbrengt (de zogenaamde „updates”). Hier staat slechts een vergoeding van de kostprijs tegenover.

Geheel gratis is het gebruik van de Softkey Info-lijn. Een rechtstreekse verbinding

met onze software specialisten, die al uw vragen deskundig beantwoorden. Via onze nieuwsbrief „Micro-Software” informeren wij u zes maal per jaar over de laatste ontwikkelingen op micro-gebied.

Softkey programma's zijn er voor alle merken en typen microcomputers. Softkey programma's zijn bestemd voor zakelijke, semi-zakelijke en/of technische toepassingen en worden uitsluitend geleverd op diskette.

U vindt ze bij enige tientallen dealers in heel Nederland. Als u de bon opstuurt, ontvangt u vrijblijvend onze uitgebreide catalogus met bijbehorende prijslijst.

Stuurt u mij vrijblijvend de Softkey catalogus met prijslijst.

Naam: _____

Adres: _____

Postcode: _____ Plaats: _____

Mijn interesse gaat uit naar programma's voor:

- ☐ tekstverwerking ☐ bestandsbeheer ☐ administratie
☐ communicatie ☐ ander, nl.: _____

Stuur de ingevulde bon in een envelop zonder postzegel naar:
Softkey, Antwoordnummer 7,
7400 VB DEVENTER.
Telefoon: 05700-11313.



DUIDELIJKE TAAL OVER MICRO SOFTWARE

Amersfoort: HBA Electrotechniek, tel. 033-726555. **Amsterdam:** VV Holland, tel. 020-268862. Capilux Computer Centre, tel. 020-643526. Solution Data Systems b.v., tel. 020-727757. Cornsoft, tel. 020-120200/128787. **Amstelveen:** Capilux Computer Centre, tel. 020-436719. **Arkel:** Aster Computer b.v., tel. 01831-3311. **Arnhem:** Struik Computer Centrum, tel. 085-436574. **Badhoevedorp:** Data '81 automatisering b.v., tel. 02968-7247. **Bergen op Zoom:** Compu Systems, tel. 01640-56597. **Bodegraven:** Infotext Holland b.v., tel. 01726-19346. Mini Micro Services b.v., tel. 01726-11171. **Coevorden:** Asysco, tel. 05240-5386. **Eindhoven:** Data Union b.v., tel. 040-451235. Micro Dynamics Nederland b.v., tel. 040-451186. **Enschede:** Infotext Holland b.v., tel. 053-306537. **Gouda:** Calcom b.v., tel. 01820-12888. **'s-Gravenhage:** A.S.O. b.v., tel. 070-655814. Mega Services b.v., tel. 070-607074. **Groningen:** ES en Ka Automatisering b.v., tel. 050-133811. **Hardinxveld-Giessendam:** C.A.B. Holland b.v., tel. 01846-6638. **Heerlen:** ICAM, tel. 045-716381. **Hengelo:** Hobbelink computers, tel. 074-427275. Richmond Elektronica Techniek, tel. 074-916752. **Leiden:** Micro-Ware b.v., tel. 071-122450. **Nijmegen:** Codiva b.v., 080-562486. **Noordwijk:** Professionele Computer Toepassingen, tel. 01719-19209 na 15/3 tel. 01719-18600. **Oldenzaal:** Boekhandel Verhaag, tel. 05410-15620. **Rotterdam:** VV Holland, tel. 010-117057/117058. **Schiedam:** Micros b.v., tel. 010-739111. **Soesterberg:** Manorex b.v., tel. 03463-3467. **Terschuur:** Baan Automatisering b.v., tel. 03426-1516. **Utrecht:** Capilux Computer Centre, tel. 030-311413. **Weesp:** A.S.O. b.v., tel. 02940-18807.



Tekstverwerking

Hoe verwerken we onze teksten in de toekomst?

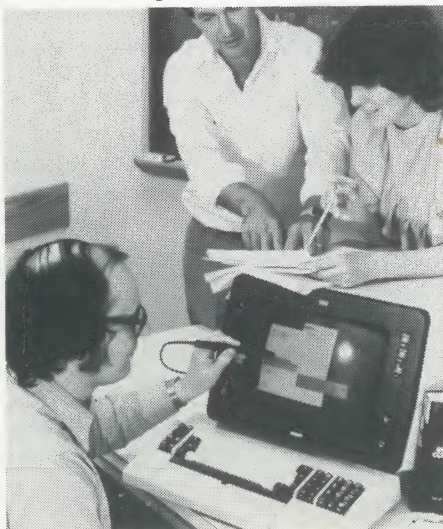
tekstverwerking

Tekstverwerkers zoals wij die nu kennen, zijn veelzijdig en veraangenaamen het schrijven en redigeren van rapporten, artikelen, brieven en dergelijke in hoge mate. Software-ontwikkelaars zouden geen software-ontwikkelaars zijn, als zij niet naar nog meer mogelijkheden zochten. Het ideaal op het gebied van tekstverwerking is het pakket, dat zelfstandig, na het opgeven van enkele sleutelwoorden, de gewenste tekst genereert, liefst in een persoonlijke stijl. Zover is het echter nog niet.

Tekstverwerkers en tekstverwerkingsprogramma's voor personal en professional computers hebben het schrijven, redigeren en opmaken van teksten een stuk gemakkelijker gemaakt. De typist(e) en de auteur hebben van hun systemen een elektronisch stuk kladpapier gemaakt, dat aan alle kanten kan worden gekneet totdat er een 'volmaakte' tekst in geheugen en op diskette komt. Uiteindelijk verschijnt het in die 'volmaakte' vorm ook op papier en dat is de bedoeling van een tekstverwerker. De typist(e) kan daar tevreden over zijn, maar de creatieve graficus en auteur willen meer. Zij zouden hun teksten ook op definitieve lay-out en taal en stijl willen laten controleren en zelfs op leesbaarheid. Ook zou de computer hen terzijde moeten staan bij het zoeken naar de juiste woorden om gedachten zo helder mogelijk tot uiting te kunnen brengen.

Hulpmiddelen die de gewone tekstverwerking te boven gaan, zijn al in be-

Enkele medewerkers van IBM bezig met de ontwikkeling van EPISTLE.



perkte mate beschikbaar. Dat begint met de spellingscontroleprogramma's (spelling-checkers) en het automatisch aanbrengen van afbreekstreepjes. Er zijn zelfs al programma's die een tekst controleren op het gebruik van de juiste grammatica. Taal-, stijl- en leesbaarheid-checkers bestaan nog niet, maar er is ontwikkelingswerk gaande om dat in de komende jaren te realiseren en dichter bij de gewone gebruiker te brengen. Ook wordt gewerkt aan methoden om, binnen een tekstverwerkingsprogramma, de auteur te helpen bij het stilistisch vormgeven van zijn gedachten. Het wordt Computer Aided (of Assisted) Writing (CAW) genoemd, maar veel verder dan het researchstadium is dit onderzoek nog niet.

Intelligente tekstverwerking

Van nature zijn computers 'gegevensverwerkende automaten'. Niets meer en niets minder. Machines dus, die gegevens snel en foutloos kunnen verwerken, maar waarvoor die gegevens op zichzelf geen enkele betekenis hebben. We vinden dat ook terug in de database of gegevensverzameling. De computer beheert die verzameling, maar heeft er geen flauwe notie van wat die gegevens allemaal betekenen.

Computers kunnen gegevens zodanig manipuleren dat zij voor de mens een nieuwe betekenis krijgen. Alleen voor de mens kunnen verzamelde, verwerkte of ge-

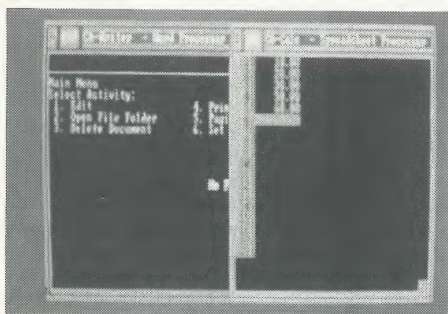
rangschikte gegevens tot 'informatie' worden.

De laatste jaren worden computers door toedoen van het voortgaande onderzoek op het terrein van 'kunstmatige intelligentie' (Artificial Intelligence of kortweg AI) steeds 'slimmer'. Zij stijgen bijvoorbeeld al uit boven het lage niveau van de gegevensbeheerder in de database. Dat heeft de intelligente database of het 'expert system' opgeleverd. Een goed Nederlands woord voor 'expert system' is 'kennisbank'. In zo'n systeem beheert de computer de informatie in plaats van gegevens en kan, dankzij de kunstmatig intelligente software, met de mens over die kennis van gedachten wisselen.

Het gaat zelfs nog veel verder, omdat de computer enkele kwaliteiten heeft, die de mens moet ontberen: verwerkingskracht en geheugengeweld. In relatie tot kennis van zaken brengt dat de computer zelfs in het voordeel.

Een expert system ontleent zijn kennis weliswaar aan de menselijke specialist, maar het kan door zijn verwerkingscapaciteiten allerlei oorzakelijke verbanden eerder en sneller ontdekken dan de mens. Met andere woorden: het expert system ziet altijd het bos, ongeacht het aantal bomen.

Computers met kennisbanken, die verstand hebben van taal en stijl, zijn door deze nieuwe ontwikkelingen geen science fiction meer.



Geïntegreerde software maakt het mogelijk tijdens het verwerken van teksten een database of spreadsheet te raadplegen.

Taalproblemen

In de komende jaren zal de kunstmatige intelligentie de gebruikers van tekstverwerkers te hulp komen bij het opstellen van teksten, die er niet alleen beter uitzien, maar die ook beter leesbaar zijn. Al enige tijd bestaat voor het Engelse taalgebied een grammatica-checker: een programma dat nogal voor de hand liggende taalfouten signaleert. Voor het Nederlandse taalgebied is een dergelijk taalhulpje nog niet beschikbaar. Nederlands zit grammaticaal dan ook heel wat ingewikkelder in elkaar dan het Engels en heeft bovendien nog het nadeel dat het door veel minder mensen wordt geschreven.



De auteur aan het werk op zijn 'tekstmanipulator'.

De allereerste sporen van kunstmatige intelligentie zijn overigens al in enkele vroege softwareproducten te vinden. In Amerikaanse bladen wordt nogal druk geadverteerd met het programma 'Grammatik'. Dit hulpprogramma wordt op een tekst in het werkgeheugen losgelaten. Het is een 'proof reader' of proeflezer, die niet let op spellingsfouten, maar binnen de tekst statistisch werk doet. Het telt onder andere de lengte van zinnen in woorden en berekent het gemiddelde aantal woorden per zin. Op basis daarvan kan Grammatik aangeven hoe moeilijk of gemakkelijk leesbaar de tekst is, maar in de harde praktijk is dat computeroordeel hoogst dubieus. Een tekst met lange zinnen veel bijzinnen over de kunst van het bakken van pannenkoeken blijft gemakkelijker leesbaar voor een algemene doelgroep dan een tekst met korte zinnen over de techniek van het programmeren in machinetaal.

Wel doet Grammatik goed werk bij het snel opsporen van het stilistisch lelijke gebruik van dezelfde woorden en één zin, het signaleren van zinnen, die met dezelfde reeks van woorden beginnen en het aangeven van foutief gebruikte interpuncties. Voor de hand liggende taalfouten als "he do" (in plaats van "he does") worden eveneens opgemerkt, maar wanneer dit soort fouten in een lopende zin verborgen is, volgt geen foutmelding. Echt zinnen ontlede kan Grammatik niet, laat staan een tekst op z'n inhoud beoordelen.

Het 'vervelende' van natuurlijke taal is dat de syntaxis en de grammatica meestal niet luisteren naar strenge en in formules te vangen regels. De syntaxis van een hogere programmeertaal als BASIC is wel aan die regels gebonden. De BASIC-programmeur, die een BASIC-taalfout maakt, krijgt problemen met de BASIC-vertolker. De BASIC-regel wordt pas geaccepteerd als de syntaxis correct is, maar dat wil nog

niet zeggen dat zijn verhaal (het gehele programma) zal lopen. Mensentaal is een levend ding, voortkomend uit de geest en niet uit het verstand. 'Fout' kan 'goed' zijn in taal, want een begaafd auteur wil wel eens met opzet een taal- of stijlfout maken om een bepaalde sfeer te scheppen of om zijn bedoelingen beter tot uiting te brengen.

Computer Aided Writing (CAW)

Of de computer ooit de menselijke of natuurlijke taal zal leren en een tekst kan lezen en beoordelen zoals een mens dat doet, is zeer de vraag. Natuurlijke taal ligt de computer niet, omdat taal nu eenmaal geen formeel en definieerbaar systeem is.

Dat neemt allemaal niet weg dat het in principe mogelijk is om kunstmatig intelligente software te ontwikkelen, waarmee de gebruikers van de geschreven natuurlijke taal hun niet geringe voordeel kunnen doen. In het Amerikaanse researchlaboratorium van IBM te Yorktown Heights is al geruime tijd onderzoek gaande naar natuurlijke taalverwerking. Het voorlopige product van dit onderzoek heet EPISTLE (Evaluation, Preparation and Interpretation System for Text and Language Entities) of te wel systeem voor beoordeling, schrijven en interpretatie van teksten en taaleenheden). Het systeem wil gewone en gespecialiseerde auteurs behulpzaam zijn bij het componeren van teksten aan de beeldbuis. Het kan bijvoorbeeld de tekst van een brief evalueren en er tot op zekere hoogte ook een betekenis aan toekennen. Afgaande op het woordgebruik, de zinsbouw en de tekststructuur kan EPISTLE een profiel schetsen van de schrijver: of het een man of een vrouw is, wat zijn of haar opleidingsniveau is en zelfs in welke sociale klasse de auteur moet worden ingedeeld. Het doet een beetje aan grafologie denken.

Als een auteur zo'n brief wil beantwoorden, kan EPISTLE die tekst eveneens ►

evalueren en aangeven of zijn woordgebruik en zinsopbouw wel helemaal begrijpelijk zijn voor de geadresseerde lezer. Meestal is dat niet het geval en zal EPISTLE de probleemgebieden in de antwoordbrief markeren en suggesties doen om woordgebruik en zinsopbouw te vereenvoudigen dan wel te verbeteren.

Het evaluatiesysteem kan ook voor tal van andere toepassingen worden gebruikt. Het kan manuscripten proeflezen, spel-, taal- en tot op geringe hoogte ook stijlfouten signaleren, korte uittreksels of 'abstracts' van het document opstellen en de trefwoorden selecteren, waaronder het

document in een relationele database wordt opgeslagen.

Heel bijzonder in EPISTLE is de kennisbank. Het systeem wordt deskundiger in zijn taalverwerking naarmate het langer in gebruik is. Dat doet enigszins denken aan de lerende spelling-checker, die na het proeflezen van elke tekst een grotere woordenschat opbouwt en bijgevolg steeds minder correct gespelde woorden als 'verdacht' signaleert. De deskundigheid van EPISTLE kan groot genoeg worden om de computer brieven te laten lezen en er zelf de antwoorden op te maken. De mens hoeft er alleen nog maar zijn handtekening onder te

zetten, maar hij moet zich achteraf wel realiseren dat hij nooit naar de computer kan wijzen als zo'n antwoord bij de lezer in het verkeerde keelgat schiet en er met advocaten en processen wordt bedreigd. EPISTLE is nog volop in ontwikkeling. Het draait op een grote computer (een main-frame), maar de bedoeling is een eventueel eindprodukt op maat te snijden voor kleinere systemen als de Displaywriter (Visietekst) en de IBM PC. Als tekstverwerkingsprodukt moet het de creatieve auteur terzijde staan bij het opstellen van teksten aan een computerterminal. Tijdens het ontstaan van die teksten (en dus niet achteraf) wijst

Reacties van lezers

De artikelenserie over tekstverwerking in MicroMix heeft reacties losgemaakt bij lezers. Enkele briefschrijvers beklagen zich over het programma WordStar en de onmogelijkheid om op papier te krijgen, wat de handleiding belooft. Zij zoeken wanhopig naar oplossingen, die zij waarschijnlijk alléén zullen vinden bij andere programma's dan het veel gebruikte WordStar.

De brief van de heer H. Mabel van Matrix (een Amsterdams collectief van free-lance software-ontwikkelaars) verdient extra aandacht. Hij vindt dat de minimumeisen die in deze artikelenserie aan een tekstverwerkingsprogramma zijn ingesteld, niet ver genoeg gaan. Misschien is dat ook zo.

Zijn klacht richt zich niet alleen tegen de onmogelijkheid om op de printer te krijgen wat men wil, maar ook tegen het feit, dat het beeld-

scherm de realiteit niet kan laten zien. Dat beeldscherm moet diverse lettersoorten kunnen tonen en in principe niet gebonden zijn aan maximaal 80 kolommen en 24 regels. Het scherm moet ook in staat zijn weer te geven wat uiteindelijk door een zetmachine wordt voortgebracht (Zulke apparatuur en programma's bestaat overigens wel, maar is niet geschikt voor microcomputers. De prijs ervan zal trouwens voor menigeen een niet te nemen hindernis zijn. red. MM)

In dit verband noemt hij ook de 'diacritische' tekens. Alleen dure, gespecialiseerde stand-alone tekstverwerkers kunnen trema's en andere bijzondere leestekens op de letters op het scherm weergeven. Bij microcomputers moet worden gewerkt met stuurcodes, bestemd voor de printer. Deze stuurcodes komen naast de letters te staan en daarmee

krijgt het tekstbeeld op de buis een ander formaat en uiterlijk dan de tekst die de printer voortbrengt.

Ook valt er volgens hem nog veel te verbeteren aan teksten, die vanaf floppy disk naar een zetmachine gaan. Het gebruik van stuurcodes voor de printer is dan uit den boze. Daarvoor in de plaats moeten zetcodes komen en wéér vertekent dit het opmaakbeeld op het scherm. Volgens de heer Mabel is de definitieve opmaak van een tekst op het scherm alleen mogelijk met relatief simpele teksten.

Zijn conclusie luidt dat opmaak van teksten op het scherm prima is voor 'Daisy wheel-werk', m.a.w. in die gevallen waarin een tekstverwerker als schrijfmachine fungeert. Voor het typografisch ambitieuzer werk en voor tekst die, al of niet rechtstreeks, gezet gaat worden, kiezen men een 'niet-screen oriented' tekstverwerker.

Een voorbeeld van wat de heer Mabel bedoelt. Links de tekst zoals die op het scherm staat, rechts de tekst die uit de zetcomputer rolt. Tussen haken staan de codes, die voor het gewenste resultaat zorgen.

```
[NM]*I*T@ekstverwerkers zoals wij die nu kennen, zijn
veelzijdig en veraangename het schrijven en redigeren van
rapporten, artikelen, brieven en dergelijke in hoge mate.
Software-ontwikkelaars zouden geen software-ontwikkelaars
zijn, als zij niet naar nog meer mogelijkheden zochten. Het
ideaal op het gebied van tekstverwerking is het pakket, dat
zelfstandig, na het opgeven van enkele sleutelwoorden, de
gewenste tekst genereert, liefst in een persoonlijke stijl.
Zover is het echter nog niet.
```

```
[/2], [/4], [/6]...
```

```
[zb30.6][hell][k12][v13][rrl][af%]Microsoft heeft een nieuw
acht bit operating system aangekondigd voor alle
microcomputers: MSX. Reeds veertien Japanse en één
Amerikaanse fabrikant hebben belangstelling getoond. De
eerste MSX-DOS machines zijn inmiddels op de markt
verschenen. Nog belangrijker is wellicht de aankondiging van
een 'Window Manager' programma. Dit programma maakt het
werken zoals op bijv. de Apple Lisa en Macintosh mogelijk,
maar kan rechtstreeks worden ingepast in elk MS-DOS 2.0
operating system.
```

ekstverwerkers zoals wij die nu kennen, zijn veelzijdig en veraangename het schrijven en redigeren van rapporten, artikelen, brieven en dergelijke in hoge mate.

Software-ontwikkelaars zouden geen software-ontwikkelaars zijn, als zij niet naar nog meer mogelijkheden zochten. Het ideaal op het gebied van tekstverwerking is het pakket, dat zelfstandig, na het opgeven van enkele sleutelwoorden, de gewenste tekst genereert, liefst in een persoonlijke stijl. Zover is het echter nog niet.

1.1.3...

Microsoft heeft een nieuw acht bit operating system aangekondigd voor alle microcomputers: MSX. Reeds veertien Japanse en één Amerikaanse fabrikant hebben belangstelling getoond. De eerste MSX-DOS machines zijn inmiddels op de markt verschenen. Nog belangrijker is wellicht de aankondiging van een 'Window Manager' programma. Dit programma maakt het werken zoals op bijv. de Apple Lisa en Macintosh mogelijk, maar kan rechtstreeks worden ingepast in elk MS-DOS 2.0 operating system.

EPISTLE dan bijvoorbeeld op te lange zinnen, onduidelijk taalgebruik, herhaling van zinnen of zinsdelen en op allerlei stijl-bloempjes die de kans vergroten dat de betekenis niet of niet goed tot de lezer zal doordringen.

Een dergelijk kunstmatig intelligent produkt, op basis van een expert system, zal pas tegen 1990 op de markt komen. En dan nog alleen voor de Engelse (Amerikaanse) taal. Op een goed werkende versie voor de Nederlandse taal zal nog langer moeten worden gewacht, vooropgesteld dat het commercieel aantrekkelijk is om een dergelijk omvangrijk softwareprodukt voor het Nederlands aan te passen of te herschrijven.

Taal-databases

Veel eerder dan kunstmatig intelligente taalverwerkers zullen auteurs gebruik kunnen maken van speciale linguïstische databases, die aan bepaalde tekstverwerkingsprogramma's worden gekoppeld. Er zit voor computerfabrikanten en softwarehuizen een dikke boterham in semi-kunstmatig intelligente software, die interactief is en omvangrijke woordenschaten beheert. Het grote nut ligt voor de hand.

Hoe vaak zit een creatief auteur niet om bepaalde feitelijke informatie verlegen? Als hij er een database op na houdt waarin die informatie is te vinden, moet hij zijn tekst opslaan, zijn tekstverwerkingsprogramma verlaten en zijn database-programma opstarten. Dat is vervelend want

het gedoe met het verwisselen van diskettes en programma's haalt hem uit zijn concentratie. Het zou beter zijn als hij dat gegevensbestand tijdens het werken met de tekstverwerker kan raadplegen. Dit soort toepassingen bestaat al in de geïntegreerde software voor computers als de IBM-PC en Apple Lisa en Macintosh.

Gaat het echter om het raadplegen van grote, externe, relationele databases, die via een lijnverbinding moeten worden benaderd, dan wordt het moeilijk om dat binnen het lopende tekstverwerkingsprogramma te doen. In de VS is ontdekt dat juist daar een riant gat in de markt zit.

Aangezien professionele tekstverwerking zich in de toekomst hoofdzakelijk gaat afspelen op de grote (minimaal 256 Kbyte intern geheugen) professionele microcomputers, is nu een nieuwe generatie tekstverwerkingsprogramma's in ontwikkeling, waarmee men heel gemakkelijk via een RS-232 interface en een modem 'naar buiten' kan.

Fabrikanten als Wang, AT&T en Xerox bouwen aan netwerken en database-toepassingen, waarin de toekomstige gebruiker met een druk op de knop toegang krijgt. Daarmee staat een ongekennde weelde aan informatie tot zijn beschikking: statistieken, literatuuroverzichten, nieuwsbrieven, encyclopedieën, de 'Who is Who'-enzovoorts. Ook wil men via zo'n verbinding teksteditoren, spelling-checkers en later ook taal- en stijlcontroleprogramma's ter beschikking stellen. Een zeer tot

de verbeelding sprekende database is in dit verband de 'relationele synoniemen-database'. Die werkt zo: een auteur kan bijvoorbeeld maar niet op de naam van een bepaald dier komen. Hij zoekt contact met de synoniemen-database en geeft interactief – d.w.z. in samenspraak met de computer – het signalement op van het woord, dat hij zoekt: "zoogdier, beer, wit, zwarte vlekken rond de ogen". Het centrale systeem gaat relationeel op zoek en antwoordt even later met het verlossende woord "koalabeer".

Opwindende beloften

Voor de toekomst houdt tekstverwerking nogal wat opwindende beloften in. Met de hier beschreven nieuwe toepassingen zal de opsteller van teksten veel meer met zijn (micro)computer kunnen doen dan nu het geval is. Momenteel zijn de meeste tekstverwerkers en tekstverwerkingsprogramma's voor personal en professional computers nog niet veel meer dan tekstmanipulators met slechts enkele tijdbesparende voordelen boven de gewone schrijfmachines. Vergeleken met de veelzijdigheid van de spread-sheet voor de rekenaar, doet een tekstverwerker momenteel maar betrekkelijk weinig voor zijn gebruiker.

Een goed, snel en zelflerend spellingscontroleprogramma is een eerste stap in de goede richting. Maar om het de kritische gebruiker echt naar de zin te maken, moet nog een lange weg worden gegaan.

Nico Baaijens

Mixjes is de gratis advertentierubriek voor MicroMix-lezers. Oproepen en aanbiedingen sturen aan: Redactie Micro-Mix, postbus 23, 7400 GA Deventer.

-Mixjes-

Te koop:

Commodore CBM 96, dubbele floppy disk drive 1 Mbyte; printers 8023 en 8027 (matrix- en letterwielprinter). Software: VisiCalc, Silicon Office. Vraagprijs f 7500,-. Inlichtingen: tel. 02159-49042.

CP/M 2.2 computer met beeldscherm, 2 floppy disk drives tot. 640 Kbyte, 64 Kbyte RAM + 16 Kbyte graphics, 2 seriële interfaces, 1 Centronics interface, expansion slot, moderne styling. Software: WordStar, MBASIC, Pascal, M80, L80, Forth, Zsid, enz.; manuals en schema's, speciale afregelfloppy. Totale pakket f 2900,-. Inl.: tel. 070-466121 (na 18.00 uur).

Memorex 1377 beeldschermterminal met data entry keyboard, groen, IBM 3277 compatibel, incl. schema's en user guide, f 425,-. **IBM** displaystation type 3277/2, groen, met toetsenbord, f 375,-. Inl.: tel. 02246-1115.

Micro Decision MD3 computersysteem met 2 x 400 Kbyte disk drives, software LSI-21 terminal, 4 mnd. oud, weinig gebruikt, nieuw f 9900,- aangeboden voor ca. f 9500,-. Printer 8501A met serieel en Centronics interface, 10 mnd. oud, nieuw f 2680,- aangeboden voor ca. f 2300,-. **TI 59** met printer PC-100C, ca. 100 magneetkaarten en 4 rollen papier, f 600,-. Inl.: tel. 08385-23509 (na 21.00 uur).

Printer TRS-80 Line Printer VIII, slechts 2 maanden gebruikt, voordelige prijs. Inl.: S. Devos, Kapellestraat 173, B-8401 Bredene, België, tel. 059-321619.

Rader 200 tafelcomputer, kast met monitor en 2 disk drives à 320 Kbyte geform., beeldscherm 80 x 25, los toetsenbord, RS232 en parallel interface, real time klok, in nieuwe staat. Software: CP/M, D-

base, Spellbinder, Bstam, enz. Prijs: f 3500,- (incl. 19% BTW). Inl.: tel. 033-944259.

TRS-80 Model 100 portable computer, 8 Kbyte, en 4-kleuren plotter/printer TRS-80 CGP115. Prijs. n.o.t.k. Inl.: tel. 030-732285.

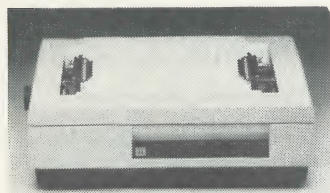
Gevraagd:

A-4 matrixprinter, bij voorkeur Epson of Star, en kleinbeeldtelevisie. R. Butterman, Burg. Lepelaarsingel 72, 2925 ES Krimpen a/d IJssel, tel. 01807-21483.

PRODUKTMIX

Matrixprinter met kwaliteitsafdruk

De NDK S-700 is een matrixprinter waarvan de afdrukkwaliteit zodanig is dat deze kan concurreren met die van een letterwielprinter. De naalden drukken de puntjes zo dicht tegen elkaar af dat ze aaneengesloten lijnen vormen. De snelheid van deze printer is 90 tekens per seconde bij kwaliteitsafdrucken. Voor afdrucken met een mindere kwaliteit ligt de snelheid op 180 tekens per seconde.



De printer heeft een eigen microprocessor. Daardoor kunnen voor acht verschillende talen (o.a. Frans, Duits Spaans en Zweeds) speciale tekens worden afgedrukt. Bovendien kan worden gekozen uit verschillende lettertypen, te weten Gothic, Titan, OCR-B en zijn Griekse letters en wiskundige symbolen af te drukken. Als optie is het mogelijk een vijfde lettersoort te definiëren.

De printer beschikt over mogelijkheden voor vet, superieur en inferieur schrift en kan teksten naar rechts invullen en/of proportioneel afdrucken. Ook is de printer geschikt voor het vervaardigen van grafische afbeeldingen.

Int.: Manudax Nederland BV, postbus 25, 5473 ZG Heeswijk-Dinther (04139)2901.

Husky Hunter

DMV Microelectronics is een onderdeel van Aidcom International en heeft een zeer bijzondere computer voor specifieke doeleinden voortgebracht, de Husky Hunter, de 'jager' van Hunter dus. De verwachtingen omtrent deze handformat computer zijn dermate hoog gespannen, dat DMV de bedrijfsnaam heeft veranderd in Husky Computers Ltd.

De Husky Hunter gebruikt een NSC800-4 CMOS processor en heeft een basisgeheugen van 80 Kbyte RAM, dat uit te breiden is tot 208 Kbyte. De toetsen zijn van het calculatortype, de behuizing is van aluminium.



Door een ingebouwd RS 232C interface kan de inhoud van de Husky Hunter worden overgebracht op een grotere computer. De display heeft acht regels van 40 karakters. De prijs varieert, afhankelijk van de gewenste geheugencapaciteit, tussen ca f 5 000,- en f 10 000,-. De prijs maakt duidelijk dat dit geen 'gewone' handcomputer is. Het apparaat is bedoeld voor militaire en industriële doeleinden. Zo zal de Hunter horen tot de standaarduitrusting van iedere Chieftain tank en ook de vinden zijn in de Rapier geleide projectielen.

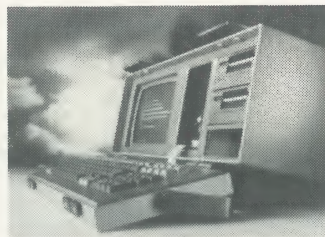
Er zijn diverse uitvoeringen van het apparaat, zoals een heavy duty uitvoering en een 'special performance' met 336 Kbyte, geschikt voor hogere programmeertalen.

Int.: Husky Computers Ltd. P.O. Box 135, Coventry CV6 5RW, UK 5RW. UK

Jonos Portable

Niet minder dan 20 Mbyte geformatteerde geheugeninhoud is op te slaan onder uw stoel in het vliegtuig door gebruik te maken van de Jonos portable. Wie minder geheugen nodig heeft, kan vanzelfsprekend een een uitvoering met een kleinere capaciteit aanschaffen.

In de Jonos zijn meerdere microfloppy disk drives te plaatsen, tot maximaal drie. Er is echter ook een uitvoering, de Jonos 2500, die wordt uitgerust met twee 5 Mbyte winchester drives, waarvan één uit-



neembaar is of de 2600 met één of twee 10 Mbyte Rodime drives plus een microfloppy.

De kast is van metaal, desgewenst met leer bekleed. De computers hebben twee processoren, waarvan een 8085 uitsluitend dient ten behoeve van het toetsenbord. De Jonos wordt ondersteund door vier verschillende operating systems, CP/M versie 3.0, MS-DOS en MP5L BOS/5 en MBOS/5. Op het speciale 68000 board kan Unix Level 5 met MIMIX worden gebruikt.

Int.: Jonos Int. Ltd., 5 The Curfew Yard, Thames Street, Windsor, Berks. SL4 1PL, UK (09)44753554272.

DEC Rainbow 100+

Van de DEC Rainbow 100 (getest in MicroMix nr. 11 1983) is een uitgebreide versie verschenen, de Rainbow 100 +.

Deze micro beschikt over een intern geheugen van 128 Kbyte (uit te breiden tot max. 896 Kbyte) een floppy disk en een hard disk van 10 Mbyte.

Voor de Rainbow 100 heeft Digital



een uitbreidingspakket aangekondigd waarmee een winchester eenheid van 5 of 10 Mbyte aan de computer is aan te sluiten. De 5 Mbyte eenheid kost f. 4936,-, de 10 Mbyte winchester f. 9889,- (excl BTW). Ook voor de Professional 350 is thans een winchestereenheid van 10Mbyte beschikbaar. Deze maakt standaard deel uit van de basisconfiguratie, maar is ook los verkrijgbaar voor degenen die de 5 Mbyte eenheid willen vervangen door een met de dubbele capaciteit.

Int.: Digital Equipment BV, postbus 9064, 3506 GB Utrecht (030)640911.

Leespen voor IBM-PC

De Caere Model 500 is een leespen voor de IBM-PC en XT, inclusief de bijbehorende inbouwkit. Hiermee is het mogelijk gegevens in optisch leesbare tekst in de computer te voeren.

De gebruiker kan zijn eigen format (veldlengte) en schriftsoort programmeren. Naast een volledige set alfanumerieke OCR-A tekens zijn vijf gelimiteerde karaktersets beschikbaar: OCR-A NRMA, OCR-B ECMA II, OCR-A en OCR-B, Eurobanking en E13B.

Int.: Farrington Data Processing Holland BV, Zijlweg 1, 2013 DA Haarlem (023)319003.

Norton Utilities

Wie kent het verschijnsel niet dat een bestand op schijf per ongeluk is uitgewist. Als dan geen goede kopie (back-up) van dat bestand aanwezig is, is Leiden meestal in last. Gelukkig is er voor gebruikers van de IBM-PC een programma-pakket beschikbaar, waarmee een gewist bestand terug kan worden gehaald, de Norton Utilities. Dit pakket maakt het mogelijk aan een schijf te 'dokteren'.

Met deze programma's is het bijvoorbeeld mogelijk gebieden op een schijf te herstellen, mits de beschadiging niet al te desastreus is (dat is wel het geval als er bijv. een kop koffie overheen is gegaan). Het is mogelijk een bestand sector voor sector door te lopen en de code te wijzigen, de type-aanduiding van een bestand te wijzigen en de organisatie van een schijf te onderzoeken. Er zijn programma's voor het sorteren van bestanden en directories, het afdrucken van bestanden en het reorganiseren van directories.

De Norton Utilities kosten f. 199,- (excl. BTW).

Wie zijn IBM-PC wil laten praten, kan dat met het programma PC-Parrot. Hiermee kunnen spraak en andere geluiden worden vastgelegd, aan BASIC-programma's toegevoegd en via de ingebouwde luidspreker van de micro ten gehore worden gebracht. De prijs hiervan is f. 98,- (excl. BTW).

Int.: PC-Computing, 's-Gravesandestraat 16, 1171 XP Badhoevedorp (02968)4694.

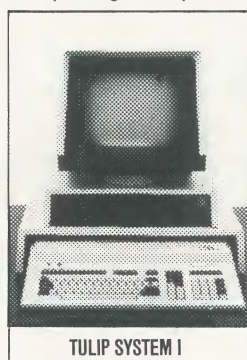
8-inch diskteststation voor IBM-PC

'The File Connection' is een 8" disktestesysteem om gegevens- en



ONZE PRIJSKAARTJES HEBBEN TWEE AANTREKKELIJKE KANTEN

Automatiseren kost geld. En geld is een schaars goed. Dus de voorzijde van het prijskaartje is wel degelijk van belang voor wie een computer gaat kopen. Wie echter bovenstaand bedrag beschouwt



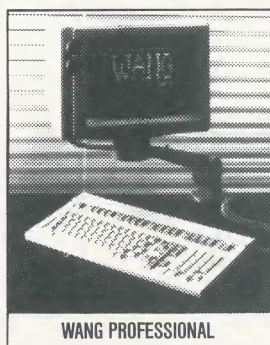
en kijkt wat hij daarvoor in huis krijgt zal een glimlach moeilijk kunnen onderdrukken. Waar anders vindt u voor minder dan tien mille een opstelling met zoveel capaciteit en mogelijkheden.

Bestaande uit: een gebruikersvriendelijke, krachtige 16 Bits computer, een dual disk drive met een opslagcapaciteit van 800 Kb (800.000 tekens), een P 31 monitor met groen scherm en een 'near letter quality' matrix printer. In de prijs is het MS-dos en MBasic inbegrepen. Eén ding is zeker. Kwa prijs zijn

wij niet te verslaan. Maar nu de andere zijde van het eremetaal. Wij hebben namelijk nog veel meer pijlen op onze boog. Zo vindt u bij ons niet alleen hardware van de drie wereldmerken Tulip System I, Wang professional en Zenith, maar ook een grote kennis op softwaregebied, een ruime sortering randapparatuur en alle noodzakelijke supplies. Bovendien leveren wij

programmatuur voor:
financiële administraties, voorraad/faktureren, order entry, loon/salaris, tekstverwerking, Multiplan,

* excl. btw

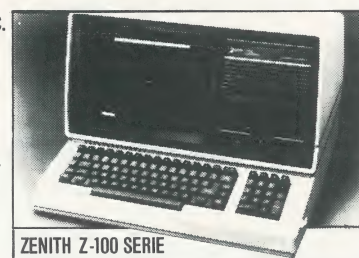


DBase II en compilers, etc, etc. En natuurlijk ook software toegespitst op uw bedrijf, uw wensen, uw eisen.

Daarnaast zorgen wij, zoals vermeld, voor analyse, onderhoud, begeleiding, opleiding, installatie, implementatie, nazorg en advies.

Onze prijskaartjes hebben dus twee leuke kanten. En wij zijn ervan overtuigd dat minimaal één daarvan u moet aanspreken.

Wie snel beslist krijgt nog meer voordeel. Want wie een Tulip System koopt voor 30 maart krijgt het multiplan gratis.



De bon zorgt voor een snelle, aangename kennismaking. Vul 'm in.

BON

Opsturen naar Trend Group Nederland BV, Antwoordnr. 2727, 3430 BB Nieuwegein. (Postzegel plakken is niet nodig.)

Ik wil nader geïnformeerd worden over:

- ☐ Bovenstaande aanbieding ☐ Tulip System I ☐ Wang Professional
☐ Zenith Z-100 serie ☐

Naam _____

Functie _____ Telefoon _____

Bedrijf _____

Adres _____

Postcode _____ Plaats _____



Trend Group Nederland
Doordacht automatiseren



Trend Group Nederland is een keten van automatiseringsadviseurs. Wij verkopen computersystemen, software, randapparatuur en supplies. U kunt ons bereiken via de bon of op de volgende adressen ● Micro Dynamics Nederland BV, Piazza 305/306, 5611 AG Eindhoven. Tel. 040-451186/450968 ● Micros BV, Singel 85, 3112 GL Schiedam, Tel. 010-739111 ● Compu-Systems, Koepelstraat 77-79, 4611 LR Bergen op Zoom, Tel. 01640-56595 ● Caicom BV, Nijverheidsstraat 14, 2802 AL Gouda, Tel. 01820-12888 ● Solution Data Systems BV, Scheldestraat 53, 1078 GG Amsterdam, Tel. 020-727757 ● Hobbelink Computers, Tuindorpstraat 4-6, 7551 AT Hengelo, Tel. 074-427275 ● Struik Computercentrum, Zijpendaalseweg 2, 6814 CK Arnhem, Tel. 085-436574.

AUTOMATISEREN?



Ja, maar dan wel zoals 't MIJ past

Aan dure termen en glimmende systemen heb ik geen boodschap. Ik wil gewoon duidelijkheid over wat in mijn bedrijf valt te automatiseren.

Of nog niet valt te automatiseren. Ik zoek iemand die de moed heeft om me dat bijvoorbeeld te vertellen. Of me naar een ander verwijst als mijn vragen te specifiek zijn of wellicht te ver gaan.

VRAAG DAT MIC

Wat vindt u bij automatisering belangrijk?

- ☐ Tijdsbesparing?
- ☐ Meer/snellere informatie?
- ☐ Voldoende begeleiding bij de invoering?

Kruis uw voorkeur aan. Stuur deze bon ingevuld op naar MIC, postbus 256, 3900 AG Veenendaal.

uw naam: _____

naam bedrijf: _____

adres: _____

postcode: _____

plaats: _____

- software ontwikkeling
- micro mini computer
- adviesverlening



automatiseringscentrum

POSTBUS 256
3900 AG VEENENDAAL
TELEFOON 08385-25500

Informatienummer H-23

DE BESTE



VICTOR de meest verkochte 16 bits micro-computer in Europa

- 16 bits Intel processor
- 128 Kb tot 896 Kb intern geheugen
- schijfcapaciteit vanaf 1,2 Mb tot 40 Mb
- los "low-profile" toetsenbord
- beeldscherm van absolute topkwaliteit, 800x400 rasterpunten
- operating-systemen MS-DOS en CP/M 86 standaard
- standaard programmeertaal MS-Basic. Optie Pascal, Cobol, Fortran, "C", etc.
- data-kommunikatie middels alle IBM-protokollen
- VICTOR Local Area Netwerk
- applicatie-programma's voor vrijwel alle toepassingen

Prijs vanaf **f 11.390,-**
exkl. btw.
dollarkoers
2,95



HEISTERKAMP & PARTNERS BV

Heeswijk-Dinther Brouwersstraat 7. Amsterdam Nassaukade 354.	Telefoon 04139-2936
Utrecht Oudenoord 111.	Telefoon 020-163429
Hengelo Willemstraat 67.	Telefoon 030-322633
	Telefoon 074-437992

Informatienummer H-24

Jon Kee Groep

DE BROTHER CE-50 SUPER VOOR f 1495,-

BROTHER CE-50 SUPER f 1495,-
Elektronische daisywheel schrijfmachine/printer/plotter bi-directioneel, logic seeking (hij neemt de kortste weg). Centronics parallel. 10, 12 en 15 tekens per inch en proportioneel schrift. Correctiegeheugen van 165 tekens. Sub- en superscript. Verwisselbaar letterwiel in cassette. Witte uitvoering met draagkap en handvat.

BROTHER CE-50 SUPER/64 f 1595,-
Elektronische daisywheel schrijfmachine/printer/plotter met interface voor COMMODORE 64 computer. Verder als CE-50 SUPER. Voorzien van printerkabel.

BROTHER CE-50 IF f 1695,-
Elektronische daisywheel schrijfmachine/printer. Heeft een standaard Centronics parallel interface en ook een RS-232 serieel interface. Met printerbuffer van 2000 tekens (2K).

BROTHER CE-50 SPECIAL f 1895,-
Elektronische daisywheel schrijfmachine/printer Bidirectioneel, kan plotten. Met 2K buffer. Heeft een Centronics parallel interface en ook een RS-232 serieel interface. Met mogelijkheid van proportioneel schrift.

BROTHER CE-60 SUPER f 1695,-
Als CE-50 SUPER. Zwarte uitvoering met ingebouwd Centronics parallel interface. Automatische papierinvoer. Automatische wagenterugloop. Met centreermogelijkheid. Inclusief geluiddempende kap en kaarthouder. Vinyl stofkap.

BROTHER CE-60 SUPER/64 f 1895,-
Als CE-50 SUPER/64. De Brother CE-60 uitvoering voor de COMMODORE 64 computer. Inclusief verbindingkabel.

BROTHER CE-60 IF f 1895,-
Als printer gelijk aan de CE-50 IF. Als schrijfmachine met de extra CE-60 mogelijkheden.

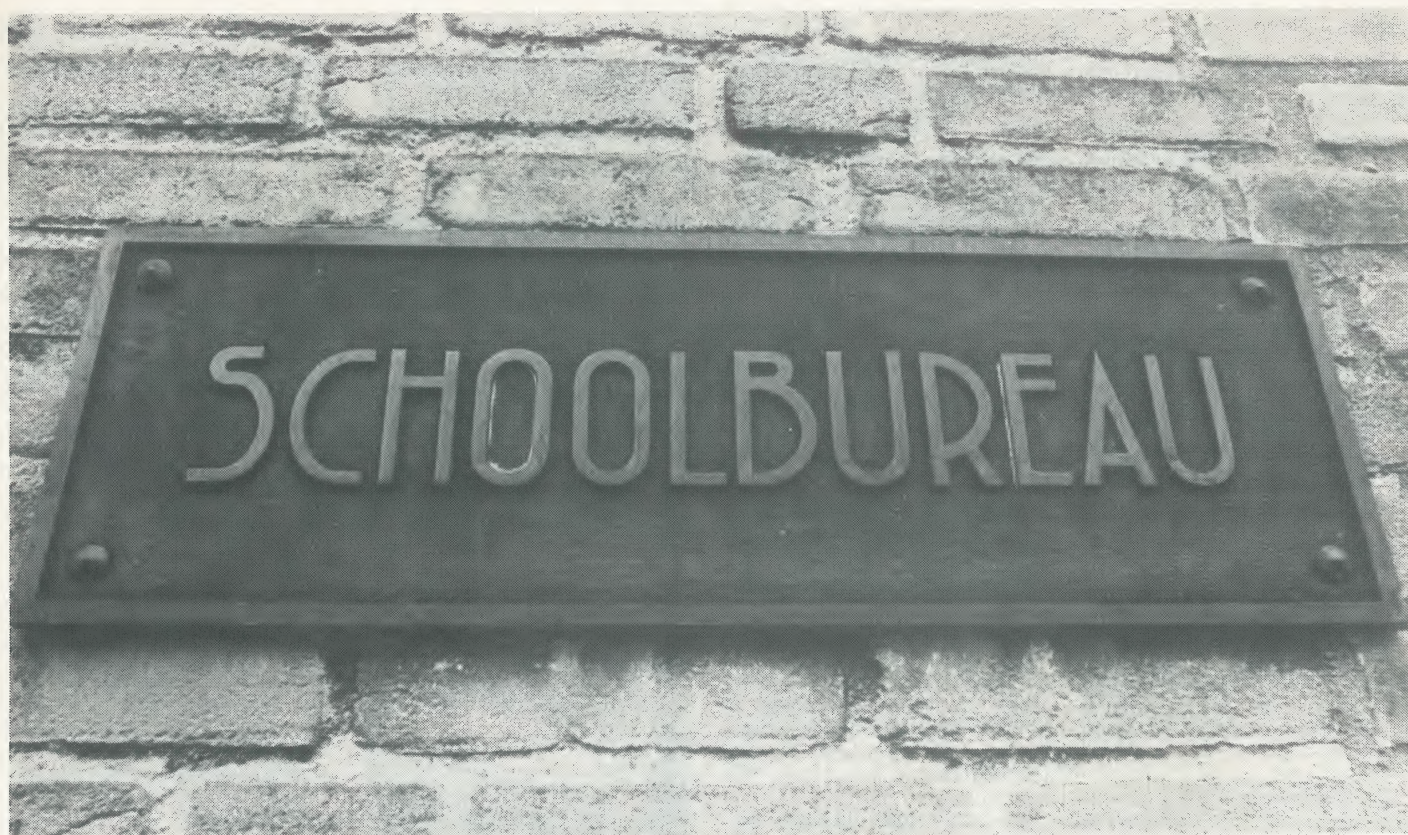
BROTHER CE-60 SPECIAL f 2150,-
De CE-50 SPECIAL schrijfmachine/printer/plotter in zwarte CE-60 uitvoering. Inclusief geluiddempende kap, kaarthouder en vinyl stofkap.

BROTHER HR-15 f 1895,-
De betaalbare daisywheelprinter van Brother. Bi-directioneel, logic seeking. Hij neemt de kortste weg. 10, 12 en 15 tekens per inch en proportioneel schrift. Super- en subscript. 3000 tekens printerbuffer. Print standaard in twee kleuren (zwart en rood). Tractorfeeder en Sheetfeeder als optie verkrijgbaar (sheetfeeder f 825,-). Bovendien is een los ergonomisch toetsenbord verkrijgbaar.
(prijzen ex btw)

Jon Kee Groep BV i.o.
Thorn Prikkerstraat 50A
(Bij Confectiecentrum)
1062 BR Amsterdam
tel. 020-170806
telex 15056

brother

Informatienummer H-25



Wat hebben hotels, groothandelsbedrijven en service-organisaties gemeen met schoolbureaus?

Professionele, perfect begeleide en prijsbewuste automatisering met Micos computersystemen!

Het Schoolbureau Management Systeem (SMS) van M.C.S. Benelux is een schoolvoorbeeld van een automatiseringsproject dat met vlag en wimpel is geslaagd. Het SMS programma heeft z'n grote klasse overtuigend bewezen in de dagelijkse praktijk van het schoolbureau. Zowel de gecompliceerde personeelsregistratie als de financiële administratie voor zo'n 180 scholen worden met SMS efficiënt onder controle gehouden. Een gebruikersvriendelijk systeem dat menig schoolbestuur nog een lesje kan leren...

Interesse?

Trek dan direkt aan de (school)bel bij M.C.S. Benelux, de ontwikkelaars en perfectionisten achter dit unieke Schoolbureau Management Systeem, dat ook voor úw organisatie een uitkomst kan betekenen.

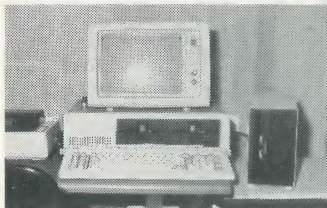


M.C.S. Benelux B.V.
Bankrashof 3
1183 NP Amstelveen
Tel. 020- 43 02 11

GEZOCHT: SYSTEEM BEGELEIDERS (M/V)

Wij zoeken een enthousiast medewerk(st)er voor het adviseren/begeleiden van SMS. De man/vrouw die wij zoeken moet volledig op de hoogte zijn met de personeelsadministratie én financiële administratie van schoolbureaus.

tekstbestanden uit te wisselen met de IBM-PC en andere computer-systemen. Het apparaat beschikt over één of twee disk drives. De eenheid kan communiceren met alle IBM modellen en met computers van o.a. Digital Equipment, NCR, Honeywell, Univac en Burroughs, en ook met CP/M-systemen. De eenheid accepteert enkel- en dub-



belzijdige diskettes, met normale of hoge dichtheid en verschillende schrijfdichtheden. Behalve als communicatiekanaal kan de eenheid ook worden gebruikt als diskteststation met een opslagcapaciteit van 1,2 Mbyte. De prijs voor een eenheid met een enkele drive is f. 7500,-; een dubbele disk drive kost f. 10 000,-.

Inl.: Computer- en Input Service BV, postbus 37, 1640 AA Spierdijk (02296)504.

IER 320

De IER 320 is een printer waarmee formulieren, kaarten, etiketten en dergelijke kunnen worden gedrukt.



De 'teksten' kunnen bestaan uit grote letters, barcodes, waaronder EAN-8 en -13, Code 39 en Interleaved 2 of 5, en normale letters. Het is een matrixprinter die een 'near-letter-quality' levert. De printer is voorzien van een RS-232 interface.

Inl.: PHI Nederland BV, Bierbrouwersweg 29, 3449 HW Woeden (03480)21144.

Casio kassasystemen

Casio brengt een kassabeheersysteem uit, dat bestaat uit een of meer

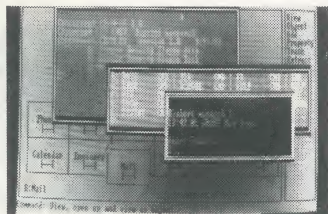
elektronische kasregisters, die zijn verbonden met een personal computer. Behalve de gegevens die door de kassa worden geleverd, ontvangt de computer ook gegevens omtrent goederenontvangsten, kost- en verkoopprijzen e.d.. Daardoor kan op elk moment een beeld worden verkregen van omzet, brutowinst, voorraad enz., waarbij deze gegevens tevens worden vergeleken met die van de voorgaande maand. De prijs van dit systeem, met één kasregister, personal computer en software, bedraagt f. 16 890,- (excl. BTW).

Het Casio POS 9100 SR systeem is een modulaair opgebouwd, vrij programmeerbaar kasregister. Het kan worden uitgebreid met een barcode scanner, waardoor 32 000 artikelen d.m.v. barcodes worden geregistreerd. Koppeling met een optische lezer, credit card reader, slip printer en elektronische weegschaal is eveneens mogelijk. Het systeem kan communiceren met de FP 1000 micro van dezelfde fabrikant, maar kan ook losstaand werken. Het is daarbij mogelijk iedere transactie op een floppy disk vast te leggen. Richtprijs voor het systeem is f. 9980,- (excl. BTW).

Remidex Nederland BV, Kleine Tocht 7-8, 1507 CB Zaandam (075)350751.

Concurrent CP/M met 'windows'

Sinds de introductie van de Apple Lisa heeft het verschijnsel 'window' snel om zich heen gegrepen. Bij het gebruik van 'windows' worden op één beeldscherm door één gebruiker verschillende programma's tegelijkertijd gebruikt. Voor elk (deel)programma is een deel van het scherm, een 'window' beschikbaar.



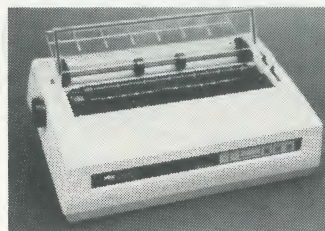
Het Concurrent CP/M operating system van Digital Research is al enige tijd verkrijgbaar. Dit maakt het mogelijk verschillende programma's tegelijkertijd uit te voeren (multi-tasking). Door de introductie van 'windows' kunnen de programma's nu ook tezamen op het scherm worden geplaatst. Verder biedt deze versie van het operating system de mogelijkheid met meer gebruikers van één microcomputersysteem gebruik te maken (multi-user), een aantal computers in een netwerk op te nemen en een aanzienlijk deel van de programma's die onder PC-DOS

(het operating system van de IBM-PC) draaien te verwerken.

Inl.: Softkey, postbus 705, 7400 SA Deventer (05700)11313.

Letterwielprinter

De Logitec WP-550 is een bidirectionele, microprocessorgestuurde letterwielprinter. In de standaarduitvoering is de printer voorzien van een RS-232 als Centronics ingang. De printer is voorzien van een inrichting voor het gebruik van kettingformulieren, maar kan ook losse vellen verwerken. De printsnelheid bedraagt circa 14 tekens per seconde. De prijs bedraagt f. 1940,- (excl. BTW).

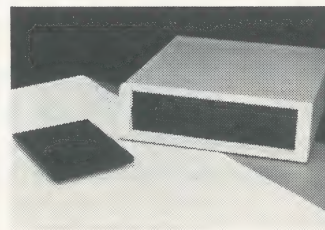


De importeur van deze printer verwacht nog dit jaar ook een brede matrixprinter en een kleurenprinter van dit merk uit te kunnen brengen.

Inl.: LCI Computer Import BV, postbus 77, 5473 ZH Heeswijk-Dinther (04139)2981.

Drive voor verwisselbare harde schijven

De Borsu 10x10 is een dubbele disk drive voor verwisselbare harde schijven. Elke schijf heeft een opslagcapaciteit van 10 Mbyte. Verder werkt het systeem als een normale dubbele floppy disk drive. Het maken van een kopie van een schijf gaat dus eenvoudiger dan bij een systeem met een harde en een floppy disk, waarbij het noodzakelijk is een aantal keren (minstens 10 x bij een 10 Mbyte hard disk) van floppy te wisselen. De Borsu 10x10 wordt geleverd met aansluitingen voor de IBM PC, Victor 9000, ACT Apricot, Intertec Superbrain, DEC Rainbow, Apple en Commodore. Aan de ontwikke-



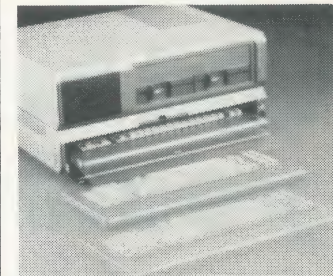
ling van interfaces voor andere computers, die draaien onder MS-DOS (PC-DOS) of CP/M-86, wordt gewerkt.

Inl.: Borsumij Data Systems BV, Hoevenseweg 43, 4870 AB Etten-Leur (01608)39346.

Advance 86

De Engelse Advance 86, gebouwd door Ferranti, is een 16-bit microcomputer, die in de eenvoudigste uitvoering geschikt is voor hobbytoepassingen en in de uitgebreidere versies bestemd is voor de zakelijke markt.

De basisuitvoering (86a) beschikt over een werkgeheugen van 128 Kbyte en is in staat een beeldscherm in 16 kleuren aan te sturen. In ROM is een diagnoseprogramma, een cassette operating system en een BASIC-vertaalprogramma aanwezig. De computer is IBM PC compatibel en het intern werkgeheugen kan worden uitgebreid tot 256 Kbyte.



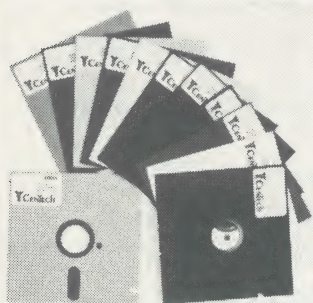
De Advance 86b is de 86a uitgebreid met twee floppy disk drives van 360 Kbyte. Het intern geheugen van deze uitvoering is uit te breiden tot 768 Kbyte. De micro wordt geleverd met drie bedrijfs-systemen (MS-DOS 2.0, PC-DOS en CP/M-86). Tevens krijgt de koper een softwarepakket met een tekstverwerker, spread sheet, database en een financieel programma. Als talen worden BASIC en Assembler meegeleverd. Beide computers worden zonder beeldscherm geleverd. Het toetsenbord kan in de centrale verwerkingseenheid worden opgeborgen. Er zijn aansluitingen voor een beeldscherm, cassetterecorder, lichtpen en joystick, terwijl ook een RS-232 en Centronics interface aanwezig zijn.

De prijs van de Advance 86a is f. 2150,-, de 86b kost f. 5990,- (excl. BTW). De 86a is uit te breiden tot de 86b.

Inl.: Systel Automatisering BV, Leidsevaart 102, 2013 HC Haarlem (02393)19054.

Gekleurde floppies

Vrolijk gekleurde diskettes zijn iets nieuws in computerland. Wie langzamerhand is uitgekeken op zwarte floppies, kan nu overschakelen op gekleurde. Er kan keus worden gemaakt uit 12 kleuren (wijnrood, rood, oranje, geel, groen, lichtblauw, donkerblauw, grijs, beige, bruin, wit en zwart). Het lijkt een grapje, maar er is serieuze behoefte aan gekleurde diskettes. Het is zo mogelijk floppies voor verschillende toepassingen (boekhouding, standaardbrieven, rapporten, enz.) uit elkaar te houden.

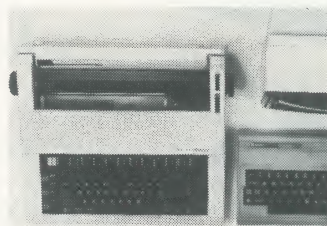


De gekleurde Centech diskettes worden geleverd in 5½ en 8 inch, single en double sided en single en double density. Ze worden in verschillende verpakkingen geleverd: met een of twee floppies van elke kleur, 10 diskettes in dezelfde kleur of een pakket van 100 stuks met vijf verschillende kleuren.

Int.: Dawidenko Supplies BV, postbus 208, 2200 AE Noordwijk (01719)17002.

Printer voor Commodore 64

De CE50/BT printer/schrijfmachine is geschikt gemaakt als afdrukeenheid voor de Commodore 64 en VIC 20. Deze versies hebben de aanduiding CE50/BT64 en CE60/BT64 gekregen.

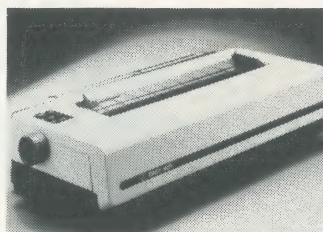


De printers hebben dezelfde eigenschappen als de normale CE50/BT: proportioneel schrift, onderlijnen en vet afdrukken zijn mogelijk. Het is bovendien mogelijk grafieken en tekeningen af te drukken.

Int.: Micro Plus BV, Herengracht 317, 1016 AV Amsterdam (020)224133/Frankrijk 70, 2000 Antwerpen (03)2334088.

Brede letterwielprinter

Voor afdrukken op A3-formaat is de Daisy M20 letterwielprinter geschikt. De printer kan uiteraard ook op smaller formaten werken. Door een automatische aanslagsterkteregeling wordt een zeer gelijkmatige afdruk verkregen. De printer kan zowel losse vellen als



kettingformulieren verwerken. De printsnelheid is 20 tekens per seconde.

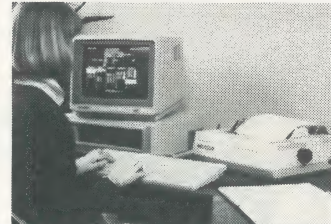
Int.: Daisy Systems Verkoop BV, postbus 140, 6600 AC Wychen (08894)21000.

Schooladministratiesysteem

Het schooladministratiesysteem van CMG biedt een leerlingen-, docenten, cluster- en rooster-, cijfer-, examen- en absentie-administratie, de mogelijkheid lijsten en over-

zichten te maken en een rooster- en clusterprogramma. Op verzoek krijgt men uitdraaien bestemd voor leraar of leerling.

Er wordt gewerkt aan een uitbreiding van het pakket met programma's voor de financiële administratie, bibliotheekbeheer, boeken-



fonds, inventarisadministratie, planning en tekstverwerking. Het pakket wordt als compleet systeem geleverd met een Texas Instruments Professional Computer (incl. 10 Mbyte winchester) en een printer met een snelheid van 150 tekens per seconde.

Int.: Computer Management Group Den Haag BV, Visseringlaan 26, 2288 ER Rijswijk (070)991563.

In de volgende MicroMix onder andere:

- Veel aandacht voor computeropleidingen in Nederland, o.a. door interviews en een overzicht
- Test: NCR Decision Mate V
- Micro en robot. Ook voor kleine bedrijven zijn robots interessant, zeker als ze gecombineerd worden met een gewone microcomputer
- En uiteraard de vaste rubrieken: PicoMix, ProduktMix, ABC-krant en USA-floppies.

MICROMIX

Uitgave van:

Kluwer Technische Tijdschriften BV
Postbus 23, 7400 GA Deventer
Telefoon: 05700 - 91911
Telex: 49540

Redactie:

Hein ten Bosch (hoofdredacteur)
Joost Boswijk (eindredacteur)
Redactiesecretariaat:
05700 - 91374

Medewerkers:

Atlantic News Association (USA), Nico Baaijens, Dr. W. Baier (West-Duitsland), Albert Balvers, Lino Bijnen, Kathleen Burton (USA), Brian Dance (Groot-Brittannië), Henk Dennert (Japan), Jack Gee (Frankrijk), Basil Lane (Groot-Brittannië), Sol Libes (USA), ing. Th. Polet, Victor Smit, drs. Chriet Titulaer, Michel Verstrepen (België), Klaas Wieling, Robert van der Zwan

Advertenties:

Reserveringen: 05700 - 91493
Materiaal: 05700 - 91693
Bewijsnummers: 05700 - 91478
Betalingen: 05700 - 91484/91699

Advertentie-opdrachten worden uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden gedeponeerd ter Griffie van de Arrondissementsrechtbanken en de Kamers van Koophandel.

Abonnementen en losse nummers:

Abonnement: Nederland f 54,10, België Bfr. 1020 (incl. BTW)
Overige landen op aanvraag
Losse nummers: Nederland f 6,25, België Bfr. 117
Een abonnement loopt van januari tot en met december en kan elk gewenst moment ingaan.
Bij opgave in de loop van het kalenderjaar wordt slechts een deel van de abonnementsprijs berekend.

Betaling

Nieuwe abonnees ontvangen een stortings-acceptgirokaart. Men wordt verzocht voor betaling van het abonnementsgeld van deze kaart gebruik te maken.

Opzegging abonnementen

Beëindiging van het abonnement kan uitsluitend schriftelijk geschieden, uiterlijk 2 maanden vóór het einde van het kalenderjaar, nadien vindt automatisch verlenging plaats.

Telefoonnummers

Losse nummers + opgave
abonnementen 05700 - 91488
Adreswijzigingen + betalingen
05700 - 91481

Adres België:

Van Putlei 33, 2000 Antwerpen
Telefoon: 03-2387986
Verantwoordelijk uitgever: Dirk Apers,
Eeuwfeestlaan 138, 2500 Lier

MicroMix verschijnt 10 x per jaar

De in MicroMix opgenomen schema's, programmalijsten en bouwbeschrijvingen zijn uitsluitend bestemd voor huishoudelijk en experimenteel gebruik - (octrooiwet)

„Het auteursrecht t.a.v. de redactionele inhoud van dit tijdschrift wordt voorbehouden.
Ongeautoriseerde vervoerleiding en/of openbaarmaking van het geheel of gedeelten daarvan op welke wijze ook is verboden.“

© 1984

„Het verlenen van toestemming tot publicatie in dit tijdschrift houdt in dat de auteur de uitgever, met uitsluiting van ieder ander, onherroepelijk machtigt de bij of krachtens de Auteurswet door derden verschuldigde vergoeding voor kopiëren te innen of daartoe in en buiten rechte op te treden en dat de auteur er mee instemt dat de uitgever deze volmacht overdraagt aan de door auteurs- en uitgeversvertegenwoordigers bestuurd Stichting Reprorecht, tot welke overdracht de uitgever zich zijnerzijds verbindt - en dat deze Stichting aan de te innen gelden een in overeenstemming met haar statuten en reglementen bepaalde bestemming geeft.“

ISSN 0167-6342



lid NOTU.
Nederlandse
Organisatie van
Tijdschrift-Uit-
gevers
lid FPPB.

Federatie van de Periodieke
Pers van België

GRATIS

nieuwe datakommunikatie- katalogus '84

**Professionele apparatuur
tegen uiterst scherpe prijzen:**

- modems en linedrivers
- multiplexers
- glasvezelmodems en
-multiplexers
- schakel- en patchapparatuur
- kabels en installatiemateriaal
- test- en meetapparatuur
- interfaceconverters en
repeaters

BON

voor gratis katalogus

naam

bedrijf

adres

postcode/plaats

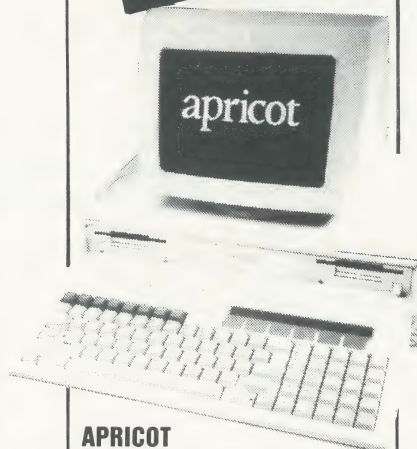
in open envelop naar DCP,
antwoordnummer 11004,
2600 VC Delft



Telefoon 015 - 130935

Informatienummer H-27

DE NIEUWSTE



APRICOT de koploper van de 16 bits generatie Personal Computers

- 16 bits 8086 en 8089 processor.
Optie 8087 mathematische
processor.
- 256 Kb intern geheugen,
uitbreidbaar tot 768 Kb
- 2x3,5 inch Sony microfloppies.
Opslagcapaciteit 2x322.000
tekens
- operating systemen
MS-DOS, CP/M 86 en
Concurrent CP/M
- los "low profile" toetsenbord
met micro-screen
- 9 inch beeldscherm met
oplossend vermogen 800x400
rasterpunten
- inclusief software SuperCalc
en Adfas-financiële adm.
- gemakkelijk te transporteren

Prijs vanaf: **f 8.990,-**

excl. btw

dollarkoers

2,95



HEISTERKAMP & PARTNERS BV

Heeswijk-Dinther Brouwersstraat 7.	Telefoon 04139-2936
Amsterdam Nassaukade 354.	Telefoon 020-163429
Utrecht Oudenoord 111.	Telefoon 030-322633
Hengelo Willemstraat 67.	Telefoon 074-437992

Informatienummer H-28

nieuwe opleidingen van

COMTEXT

» WORDSTAR

» MULTIPLAN

» DBASE II

» INLEIDING MICRO'S

cursussen vanaf 300,-

Comtext:

J.M.Kemperstraat 3

3581 KG Utrecht

tel: 030-518277

Informatienummer H-29

Adverteerdersindex

Aldia 45
Arcobel 15
AVT 23
BASF 4
Bit 63
Brother Intern. 16
Comtext 62
Datapoint 25
ECD 30
Geveke 2
Haagtechno 32-33
Heisterkamp 58-62
Informatika 84 20
Infotheek 42
de Jong Investments 20
Jon Kee Group 58
Koning en Hartman 62
Manudax 20-25-46
MCS 59
Mentor 46
Mic 58
MVB 64
Oscar Data 8-9
PBNA 18
PHI 46
Sisas 46
Softkey 50-51
Stercom 46
Texas Instruments 38
Trend Group 57
Zero 34

MICROMIX

INFORMATIECOUPON

Over een aantal in dit nummer opgenomen advertenties kunt u meer informatie ontvangen. Vermeld hieronder het nummer van de advertentie(s) waarvoor u belangstelling heeft.

Nummer advertentie: _____ Naam adverteerder: _____

Nummer advertentie: _____ Naam adverteerder: _____

Nummer advertentie: _____ Naam adverteerder: _____

Onderwerpen die ik in MicroMix ook behandeld wil zien:


- a. _____
b. _____
c. _____

Ik ben wel/geen abonnee.

Naam : _____ Voorletter(s) : _____
Naam bedrijf : _____
Adres : _____
Postcode : _____ Woonplaats : _____
Datum : _____ Handtekening : _____

Deze coupon uiterlijk 1 juni 1984 inzenden.

Zowel Nederl. als Belgische lezers moeten deze coupon zenden aan: MicroMix afd. lezersservice,
Postbus 23, 7400 GA DEVENTER (frankeren als briefkaart)

 Hilversum b.v.

Telefoon: 02159 - 49177

Aangesloten bij de NAARDEN GROEP
samenwerkende automatiseringsspecialisten

Postcode: _____

Event. toepassing: _____

Telefoon: _____

Informatie over P 2000 M / P 2000 C / P 2000 / P 2500

s.v.p. opsturen naar: Bit personal computers,

Postbus 5084, 1410 AB Naarden. Tel. 02159 - 49177.

ANGST voor computers?

MicroMix wil u helpen!

Hoe?

- * MicroMix schrijft in heldere taal, zonder overbodige informatie en zonder ingewikkelde technische verhalen over veelal administratieve automatisering met behulp van computers.
- * MicroMix laat in elk nummer mensen uit bedrijven en instellingen aan het woord over hun eigen ervaringen.
- * MicroMix wil van haar lezers geen „technuten” maken, maar mensen die inzien dat microcomputers voor het efficiënt leiden van bedrijf of instelling binnenkort onmisbaar zijn.
- * MicroMix test apparatuur, adviseert over aanschaf, service, kwaliteit en garantie; betrouwbaar en eerlijk weergegeven, zonder enige binding met fabrikant of importeur.
- * MicroMix verschijnt 10 x per jaar en is een uitgave van Kluwer (uitgeefster van o.a. Databus en Elektronica)

MicroMix wordt gelezen door:

reisburo's
artsen
banken
notarissen
studenten
verzekeringsmaatschappijen
accountants
directeuren industriebedrijven
commerciële medewerkers
bibliotheken
importbedrijven
bedrijfsadministrateurs
docenten
belastingconsulenten
exporteurs
directeuren instellingen
ziekenhuizen
e.v.a.

**MicroMix is een
abonnement
waard!**



DATA COMMUNICATION PRODUCTS BV

Telefoon 015 - 130935

HEISTERKAMP & PARTNERS BV

Heeswijk-Dinther Brouwersstraat 7.	Telefoon 04139-2936
Amsterdam Nassaukade 354.	Telefoon 020-163429
Utrecht Oudenoord 111.	Telefoon 030-322633
Hengelo Willemstraat 67.	Telefoon 074-437992

PHI 46

Sisas 46

Softkey 50-51

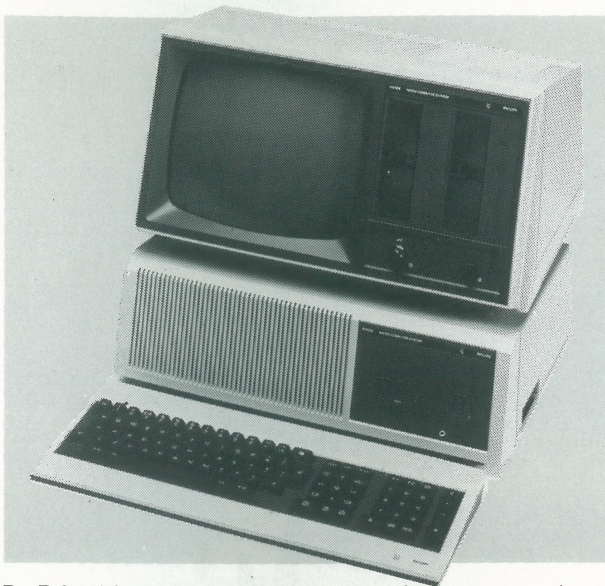
Stercom 46

Texas Instruments 38

Trend Group 57

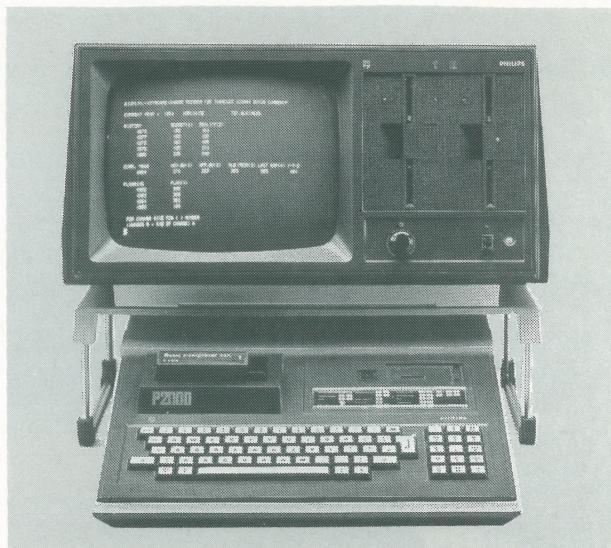
Zero 34

Philips microcomputers



De P 2500 is de uitgebreidste personal micro computer uit de serie, leverbaar in vele uitvoeringen als b.v. 2 x 304 Kb, 2 x 608 Kb, vaste schijf. Wordt gebruikt voor uiteenlopende administratieve toepassingen. Voor de P 2500 zijn dan ook de meeste programmapakketten beschikbaar.

Prijs: vanaf hfl. 9.800,-



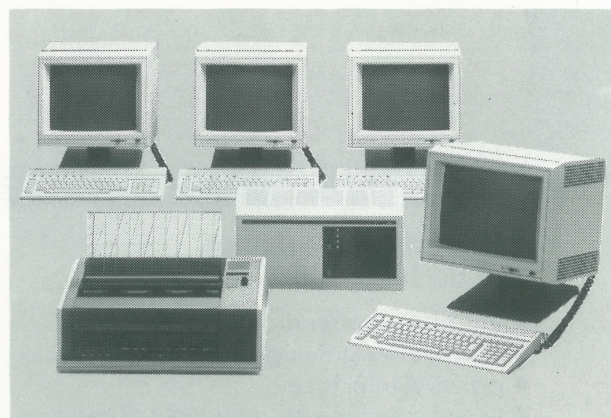
De P 2000 M is de kleinste personal computer uit de serie. Voorzien van een 12" professionele monitor met een zichtbaar scherm van 24 regels à 80 posities per regel; een geheugen van 48 Kb en 2 floppy stations van 140 Kb elk. Wordt hoofdzakelijk ingezet voor tekstverwerking en eenvoudige financiële administraties. Valt bij tekstverwerking op door zijn gunstige prijs/prestatieverhouding.

Prijs: hfl. 6.900,-



De draagbare P 2000 C is leverbaar in veel uitvoeringen: Opslag van 2 x 160 Kb of 2 x 640 Kb, naderhand uitbreidbaar. Voor alle modellen geldt: standaard uitgerust met 2 processoren, geheugen van 64 Kb tot 320 Kb, extreem snelle interfaces, standaard voorzieningen voor 7 externe opslag media. Aparte uitvoeringen voor testen meetfaciliteiten of professionele administratieve toepassingen.

Prijs: vanaf hfl. 7.200,-



Het startmodel van de P 3500 is gelijk aan de P 2500. Echter de P 3500 is geschikt voor het gebruik van 4 beeldschermen/toetsenborden in combinatie met 5 afdrukeenheden. Alle werkstations en printers kunnen gelijktijdig en onafhankelijk van elkaar gebruikt worden voor verschillende toepassingen. Het systeem kan worden voorzien van 5 processoren en een opslagcapaciteit via diverse stappen tot 20 Mb.

Prijs: vanaf hfl. 14.200,-

bit personal computer
Hilversum b.v.

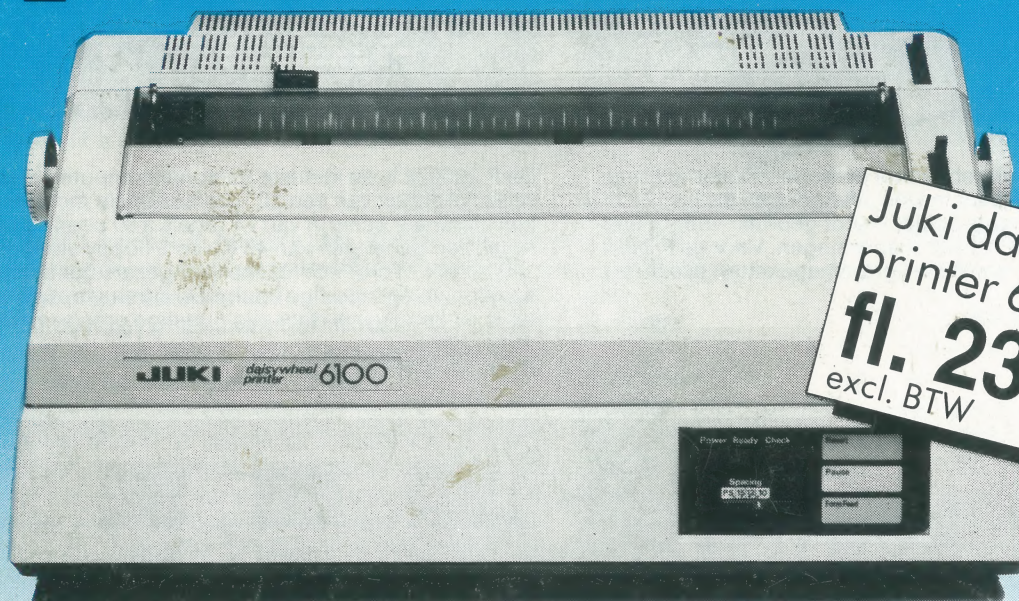
Telefoon: 02159 - 49177

Aangesloten bij de NAARDEN GROEP
samenwerkende automatiseringsspecialisten



Naam: _____
Beroep/Bedrijf: _____
Straat: _____
Postcode: _____
Event. toepassing: _____
Telefoon: _____
Informatie over P 2000 M / P 2000 C / P 2000 / P 2500
s.v.p. opsturen naar: Bit personal computers,
Postbus 5084, 1410 AB Naarden. Tel. 02159 - 49177.

Printen doe je met Juki



Juki daisy wheel
printer 6100
fl. 2395,-
excl. BTW

Belangrijke pluspunten van de Juki 6100 zijn:

- lineaire stappenmotor
- 2 Kb buffer geheugen (8K optie)
- parallel interface
- serial interface als inbouwkit (3 min.)
- zelfdiagnose
- laag storingsnivo (MTBF 2500 uur)
- snelle reparatie (MTBR 15 min.)
- 18 tekens/sekonde
- 10/12/15 pitch + proportioneel schrift
- zeer laag geluidsnivo 62 dB.
- single en multistrike linkassettes
- grafische en tekstverwerkings eigenschappen
- laagste energieverbruik 30/50 W.

'n Juki-printer koopt u bij uw computerleverancier



IMPORTEUR BENELUX

**MVB marketing en verkoop
van bedrijfsmachines pvba.**

zamenhoflaan 18
2120 schoten
antwerpen
tel. 03-6588006
belgië



MMB multi mark benelux bv

vinkenveld 2 (kruisstraat)
5249 jp rosmalen
tel. 04192-19133
telex 50471 mvb nl
nederland